

Micro Sistemas

A PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA DE MICROCOMPUTADORES

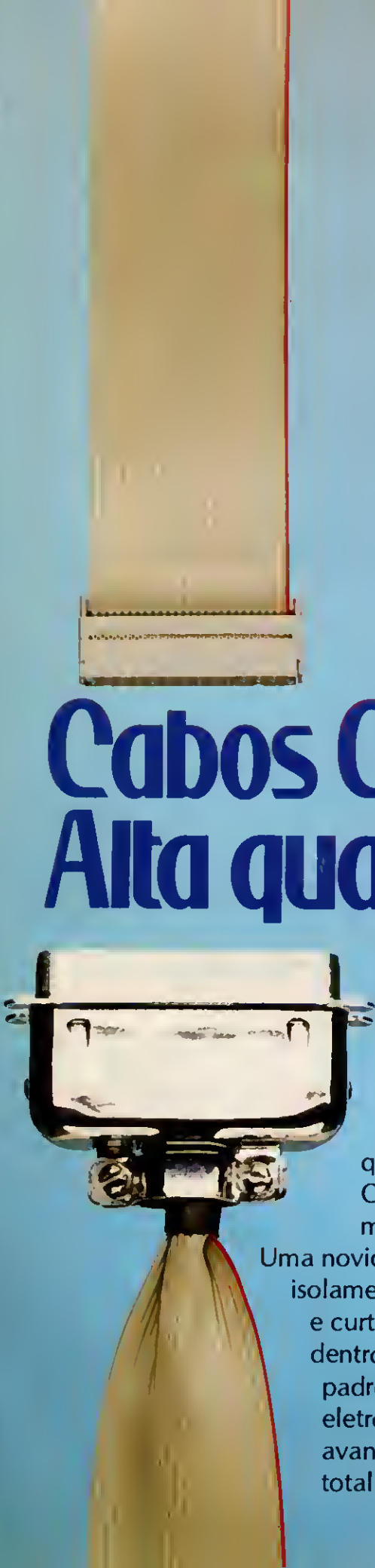


BIBLIOTECA
ESCOLA POLITÉCNICA
N. 5. P.
DEP.

ISSN 0101-3041

JOGOS

- evolução dos games
- análise de joysticks
- programas diversos



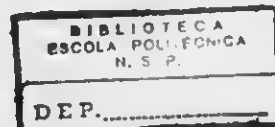
Cabos Centronics TPX. Alta qualidade ligada ao microcomputador.

A alta qualidade acaba de se ligar ao microcomputador. Com o cabo TPX você conecta seu MSX (Expert ou Hotbit) a qualquer periférico de saída padrão Centronics, como impressoras, plotter, braço mecânico etc.

Uma novidade no mercado, com exclusivo sistema de isolamento pino-a-pino que evita perda de contato e curto-circuito. Cabo Centronics é desenvolvido dentro dos mais rigorosos padrões de tecnologia e testado eletronicamente segundo as mais avançadas normas mundiais, para total garantia de funcionamento.

TPX

Um produto com a garantia
TROPIC INFORMÁTICA LTDA.
Caixa Postal 16.441 - CEP 02599 - SP



SUMÁRIO

E ditar um número voltado para jogos é sempre uma experiência alegre. A maioria de vocês, que acompanha a revista há tempos, sabe que nosso número especial de jogos era veiculado em janeiro; contudo aqui na redação, trocando uma idéia, concluímos que seria mais interessante para os leitores mais aficionados pelo tema que esta edição fosse publicada no início das férias, dando assim oportunidade para um "longo período de digitação". Desta maneira, decidimos que o mês de novembro seria uma boa época, porém desde já gostaríamos de ouvir a opinião daqueles que discordam.

Quando se fala em jogos, existe tanta coisa a abordar que somente uma edição se mostraria insuficiente. São vários os tipos de games, e a revista MICRO SISTEMAS normalmente trata bastante do assunto: falamos sobre os adventures em nossa edição de agosto, e inclusive convidamos os autores deste tipo de jogos a enviarem seus programas para MS, mas infelizmente ninguém se arriscou. Fica o convite. Outro tipo popular de jogos são os de simulação. E a equipe de MICRO SISTEMAS está preparando um especial sobre simuladores de voo -- assinado por Délio dos Santos Lima, conhecido autor da área -- que será das matérias mais completas, mesmo a nível internacional, que já se fizeram sobre o tema. Aguardem.

Neste número, o enfoque maior ficou para os jogos de ação. São publicados vários programas em nosso Banco de Software, para diversas linhas de equipamentos. Para os usuários de TRS-80 que querem aprimorar seus conhecimentos de Assembler brincando, uma boa chance é o artigo Assemble-se. Além disto, apresentamos neste número um artigo especial sobre joysticks, com uma análise dos modelos existentes, enquanto que nossa seção de software mostra jogos que simulam esportes e os últimos filmes de sucesso, e que também já são encontráveis no Brasil. Por tudo isto, temos certeza de que este número vai lhe agradar. Portanto, prepare-se para ler... e digitar. Boas férias, antecipadamente.

Alida Campos

6

O MAPA DA ROM DO TK90X

Conheça melhor seu TK90X com este artigo, de Álvaro Borja, contendo os endereços das rotinas do sistema operacional.

10

ASSEMBLE-SE!

Aprender Assembler não é um bicho-de-sete-cabeças. Inicie já seus estudos com este artigo de Luís Bonilauri para a linha TRS-80.

18

EM BUSCA DOS TESOUROS

MICRO SISTEMAS traz, mais uma vez, o serviço MS Destaque. Agora, com um excelente jogo, de Tadeu C. da Silva, para o ZX81.

20

A EVOLUÇÃO DOS JOGOS NO BRASIL

Divino C. R. Leitão traça um panorama do mercado de jogos, abordando desde a aparição dos primeiros vídeo-games até os fantásticos programas para micros disponíveis hoje.

56

TRAFALGAR

Participe de uma batalha emocionante, comandando um poderoso complexo militar nos micros das linhas MSX e ZX Spectrum. Jogo de autoria de Frederico Liporace e Fernando Leibel.

70

O DIA EM QUE CAPITÃO GANCHO DESERTO

Divirta-se com uma crônica bem-humorada, escrita por Fernando Martins, sobre o fracasso de um velho e persistente pirata.

BANCO DE SOFTWARE

38 AVENTURA ESPACIAL

40 OTHELLO

42 LUNAR 10

45 FROGGER

46 ATLÂNTIDA

48 COLOR PÓQUER

50 FÓRMULA 86

52 ATLANTIS

54 TRON

SEÇÕES

4 CARTAS

16 BITS

24 VIDEOTEXTO

26 SEÇÃO

INICIANTE

51 ÍNDICE DE

ANUNCIANTES

31 LIVROS

32 MICROFICHA

34 SEÇÃO HARDWARE

49 MENSAGEM

DE ERRO

66 SEÇÃO SOFTWARE

68 SEÇÃO DICAS

Micro Sistemas

EDITORIA:

Aida Surerus Campos
ASSESSORIA TÉCNICA:
Roberto Outo da Sant'Anna, Antônio Carlos Salgado Guimarães, Cláudio José Costa, Pierre Jean Lavelle, Giangiacomo Ponzo Neto.

CPD: José Henrique Faria de Silva; Lúcia Maria Cabral de Menezes; Pedro Paulo Pinto Santos

REDAÇÃO: Gracia Santos (Subeditorial); Stala Lachtermacher, Mônica Alonso Monçães; Carlos Alberto Azevedo, La Bergman, Luis Alberto M. Prado (Revisão)

COLABORADORES: Aldo Naleto Jr., Amaury Moraes Jr., Antonio Costa Pereira, Ari Morato, Celso Bressan, Claudio de Freitas B. Britencourt, Eduardo O. C. Chaves, Evandro Mascarenhas de Oliveira, Gilberto Caserta, Ivan Camilo da Cruz, Jaime Neuenbaum, João Antônio Zuffo, José Rafael Sommerfeld, José Roberto F. Cottim, Lívio Parreira, Luciano Nila de Andrade, Maurício Costa Reis, Marcelo Renato Rodrigues, Nelson Tamura, Nelson N. S. Santos, Oscar Julio Burd, Paulo Fabrício Rizer, Pirelliuzzi Puzzi, Renato Olegovani, Rugieri Maglio.

SECRETARIA: Walmir Marly Ferreira Cavalcante; Luiza Carla Faria

ARTE: Fabio da Silva (coordenação / produção gráfica); Maria Helena Lopes dos Santos (secretaria); Leonardo Santos (diagramação); Fátima Souza de Oliveira (revisão); Wellington Silveira e Orlando Barros Filho (arte-final).

ADMINISTRAÇÃO: Janete Sarno

PUBLICIDADE:

São Paulo:

Geni dos Santos Roberto
Contato: Paulo Gomide, Irani Cardoso
Fels 10111 853-3229, 853-3152

Rio de Janeiro:

Elizabeth Lopes dos Santos
Contatos: Regine Gimenez; Georgina de Oliveira
Tel.: (021) 262-6306

Minas Gerais:

Sidney Domingos da Silva
Rua da Bahia, 1148 - sala 1318
CEP 30.000 - Belo Horizonte - Tel.: (031) 222-5104

Porto Alegre:

COMUNICAÇÃO - ASSESSORIA E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS
Rua dos Andradas, 1155 - Salas 1606 / 1607
Tel. (0512) 26-0839

CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS:

Ademar Belon Zochio (RJ)
José Antônio Alarcon (SP)
Nordeste
Mário Augusto das Neves Viana
Av. Conde de Boa Vista, 1389 - térreo
CEP 50000 - Recife
Tel.: 222-6519

Belo Horizonte:

Maria Fernanda G. Andrade
Caixa Postal 1687
Tel.: (031) 222-5104

FOTOLITO:

Juracy Freire Studio Alfa, Coopim

IMPRESSÃO:

JB Indústrias Gráficas

DISTRIBUIÇÃO:

Fernando Chingaglia Distribuidora Ltda
Tel. (021) 268-9112

ASSINATURAS:

No país: 1 ano Cr\$ 140,00

Filial da

IVZ

Os artigos assinados são de responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo da revista estão reservados a qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentários ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos de MICRO SISTEMAS. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria redacional.

ATI

MICRO SISTEMAS é uma publicação mensal da Análise, Taleprocessamento e Informática Editora Ltda.

Endereços:

Rua Oliveira Oles, 153 - Jardim Paulista - São Paulo/SP - CEP 01433 - Tel.: (011) 853-3800 e 881-5688 (redação)

Av. Pres. Wilson, 165 - grupo 1210 - Centro - Rio de Janeiro/RJ - Tel.: (021) 262-6306

cartas

O sorteado deste mês, que receberá uma assinatura anual da revista MICRO SISTEMAS, é Frederico de Abreu, de Santos Dumont - MG.

TRS-80: MAL-ENTENDIDOS

Após ler e reportagem "Minha biblioteca de software ideal", em MS nº 5B, tomei ânimo para escrever-lhes, e inde me depois do apelo editorial aos possuidores de micros TRS-80-LIKE.

É preciso que alguém (Por que não vocês mesmos?) analise e divulgue os recursos do TRS-80, aceitando assim com uma série de mal-entendidos ou mesmo ignorância dos fatos. A começar de reportagem citada anteriormente, no mínimo revoltante para quem conheça a trabalho com os TRS-80.

Será que é tão difícil assim encontrar um usuário de TRS-80 que o utilize diariamente? Alguém que esteja a cada dia descobrindo ou pesquisando novos recursos neste tipo de máquina? Para mim foi um erro grave de vocês dar e palavra do relato sobre os TRS-80 e um ex-usuário que justifique isso dizendo que hoje trabalha com CP/M. Ficou no ar um tom de nostalgia, de que o TRS-80 é algo superado ("... pré-histórico TRS-DOS..."). Acho que foi uma tremenda injustiça, pois para os outros tipos de computadores foi dada e palavra e usuários que estão trabalhando atualmente com os respectivos máquinas e que deixem no ar que gostam de trabalhar com elas (...)

Este erro foi tão grave que acabou gerando uma outra sequência deles em seguida, como, por exemplo, a lista de software dos TRS-80 apresentada. Profundamente lamentável.

1 - Concorde que o NEWDOS é o melhor sistema operacional para o TRS-80, talvez até o melhor já feito para máquinas de 8 bits! Não apenas por sua flexibilidade, mas também por seus potentes recursos muito bem implementados, além de fornecer programas de grande qualidade como Oissem (disassembly de Z80), Superzap (utilitário com várias funções, principalmente na edição de disquetes) e um BASIC com recursos que nem mesmo hoje se encontra nos BASICs mais modernos das máquinas de 16 bits.

2 - O melhor compilador BASIC para a linha TRS-80 é o ZBASIC 3.0, da Zedcor Inc. e não o paquidêmico BASCOM, que é muito demorado e consome muita memória, além de não estar implementado recursos importantes atualmente como Device Independent Graphics and File I/O, programação estruturada, uso opcional de Labels ao invés de números nos GOTOS, precisão numérica de até 54 dígitos e, citando apenas mais um recurso, e portabilidade do fonte entre máquinas diferentes. Esse compilador possui muitos recursos novos e poderosos sem perder e compatibilidade com o Stender, da Microsoft.

O ZBASIC 3.0 é um compilador que tem versões implantadas em máquinas com CP/M-80, Apple, IBM-PC, Macintosh e outras. Osta modo, um sistema comercial ou um utilitário escrito em ZBASIC 3.0 é quase imediatamente transportável para outros equipamentos, precisando de mínimas alterações ou até mesmo nenhuma, dependendo do programa escrito e de seus objetivos. Posso então desenvolver no meu TRS-80 programas que posteriormente serão implementados em um IBM-PC! (...)

3 - E aqui vem mais um software valiosíssimo nesta perspectiva de compatibilidade e transportabilidade: HyperCross ou SuperCross/xt. Permite que você trabalhe com mais de 170 formatos de disquetes diferentes, isto é, você pode declarar qual quer trabalhar com um drive no

formato IBM-PC e um outro no formato Superbrain etc... Osta forma, você realiza e migração de fontes (ex. feitos em ZBASIC 3.0), dados de arquivos (ex. gerados pelo Visicalc em formato OIF), relatórios gravados em arquivos de disco etc...

4 - Como editor de textos temos no TRS-80 o SuperScript que possui recursos comparáveis ao Wordstar. Mas ultimamente tem ganhado bastante terreno o editor ALL-WRITE que segue a filosofia do editor DCF da IBM para mainframe, isto é, você controle e edição do texto através de Control Words aliadas às facilidades dos micros (Control keys, recursos gráficos da tela etc.).

Utilizando-se o Out-Writer é possível ainda imprimir textos com letras em formato gótico, grego etc. (ou, se preferir, você mesmo pode criar o formato das letras!).

5 - Para assembler um programa nada melhor que o MZAL. É fantástico! Não use o M80 de Microsoft, ele é muito lento e sem flexibilidade além de não ter bons recursos de macro. O MZAL é rápido, vem com editor full-screen, linker, disassembly, monitor-debug e permite que você mantenha uma biblioteca de sub-rotinas relocáveis.

Recentemente foi lançado um novo assembler, o MRAS, que parece superior ao MZAL, mas ainda não o avaliei.

Gostaria de comentar uma confusão comum que se faz aqui no Brasil com as máquinas TRS-80: a Prológica tem sido e empresa que efetivamente mantém uma linha de computadores compatível com os TRS-80 americanos. E há mais ou menos um ano ele lançou um novo modelo com CP/M Standard, isto é, execute-se toda a biblioteca de software da linha TRS-80 a também toda e linha de software CP/M. Portanto, hoje em dia, no Brasil, falar em TRS-80 é falar em M80 (computador da Prológica).

Mesmo os CP 500 antigos podem ter CP/M instalando-se placas da Microsol de 1M e 80 colunas. Pode-se dizer que hoje quase todo TRS-80 "brasileiro" também é capaz de executar o sistema operacional CP/M.

O que me intriga é que quando alguém fala sobre TRS-80, no Brasil, jamais cita as capacidades do CP/M; mas quando um usuário de Apple começa a falar, sempre acaba citando programas ou capacidades do CP/M (que não são standard, tendo no mínimo que se instalar duas placas). Veja, na mesma reportagem, quando são apresentados os cinco programas mais importantes de Apple: dois deles rodam em CP/M, ou seja, rodam em qualquer máquina que suporte o CP/M, como o M80, o Super-7000, etc... (...)

Para finalizar, gostaria de ver MS divulgando, calma e eficientemente, as várias capacidades que o TRS-80 nacional possui e fim de que as pessoas possam efetivamente utilizar bem seus equipamentos.

Eu, particularmente, devido ao tipo de utilização que dou ao meu CP 500 (+ placas HOLMES), gostaria de ler em MS informações sobre funcionamento interno do M80, como ele chaveia os recursos de CP/M, o controle da placa de 80 colunas etc. .

Cláudio Marques Dicolle (São Paulo - SP)

Com o lançamento do primeiro número de MICRO SISTEMAS, há cinco anos, nos comprometemos a sortear mensalmente uma assinatura da revista para os que nos escreverem. E o acordo foi cumprido.

A partir da próxima edição, MS iniciará uma nova fase, passando a sortear duas assinaturas por mês. Entretanto, neste novo tipo da promoção, o sorteio será feito apenas entre os autores de artigos e programas e os colaboradores da Seção Ocas.

Envie sua correspondência para: ATI - Análise, Taleprocessamento e Informática Editora Ltda., Av. Presidente Wilson, 165/gr. 1210, Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20030, Seção Cartas/Redação MICRO SISTEMAS.



CP 500 Compact Microprocessador Z-80A

- Memória RAM máxima do sistema de 64 Kbytes
- Teclado profissional de tecnologia capacitiva, com numérico reduzido
- Vídeo de 12" de fósforo verde com controle de intensidade
- Interface para impressora paralelo
- Interface serial padrão RS 232C externa (opcional)
- Opera com 1 ou 2 sistemas operacionais, o "DOS 500" e o "SO-08" (Compatível com o CP/M)



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Memória RAM: 256 Kb expansível sem uso de slots o 512 Kb.
- Memória ROM 16 Kb.
- Vídeo fósforo verde de 12" com controle de intensidade. Alta resolução: 128.000 pontos.
- Teclado de 89 teclas com caracteres em português, 10 teclas de função e numérico reduzido.
- Microprocessador 8088 4,77 MHz.
- Discos flexíveis 2 unidades slim face dupla, com capacidade de 360 Kb.
- Porta paralela para impressora.
- Saída simultânea para monitor de vídeo colorido padrão RGBI.
- 2 slots de expansão.

IMPRESSORA P720XT

COMPATÍVEL
COM A
LINHA PC

Impressão em
Caracteres Normais
Modo Corrido - Imprime 16,7
Caracteres/Polegada
Expandido
Qualidade Carta
Impressão a 55 CP5
Permite o uso de
Caracteres itálicos
Texto em Negrito
e Sublinhado

Velocidade de Impressão
Modo normal 250 cps 132 colunas



SP16 SISTEMA PROFISSIONAL 16 BITS

● CONFIGURAÇÃO BÁSICA:

- SP16 com 2 drives 5 1/4", face dupla
- 320 K bytes de memória RAM
- Microprocessador INTEL 8088 e 4,77 Mhz
- Porta RS232 e Paralela
- Placa "MAIN BOARD" com 7 slots.

● CONFIGURAÇÃO COM DISCO RÍGIDO:

- SP16 com 1 drive 5 1/4", face dupla
- 320 K bytes de memória RAM
- Disco Rígido (Winchester) de 10 e 15 M bytes
- * Kit expansão de memória (opcional) 640 K bytes.

* Sistema operacional SO-16, compatível com MS-DOS 2.11.

DATAFLEX™

Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados

QUICKFILE®



REVENDEAS

CAPITAL E INTERIOR:

• São Paulo-SP: Amersom (011 288-1900) • Bolsa do Micro (011 291-4212) • Cinorica (011 36-6961) • Cistec (011 288-5413) • City Micros (011 261-3633) • Computer House (011 575-2034) • Engemicro (011 872-0854) • Filcres (011 220-3833) • Garra (011 884-3042) • Igatamicro (011 815-0701) • N. C. Micro (011 533-4388) • Opus (011 914-6444) • Pijon (011 259-7816) • Provac (011 914-2844) • Sonora (011 227-8790) • SOS Computadores (011 828-0466) • Tropical (011 543-9859) • Bauru: Micrologica (0142 236-142) • Franca: Microsoft (016 723-1527) • Itapetininga: Ace Informática (0162 710-0229) • Jundiaí: Promática (011 436-2541) • Ribeirão Preto: Detados (018 635-2331) • Santos: Alta Resolução (0132 67-2496) • Nadeis (0132) 32-7045 • São Bernardo do Campo: Micros (011 448-6234).

OUTROS ESTADOS:

• Belém-PA: Memória (091 225-2001) • Belo Horizonte-MG: Computronix (031 225-3305) • Digilógica (031 223-4966) • Sistema (031 227-4497) • Brasília-DF: SBM (061 224-0100) • Concórdia-SC: Digitec (049 944-0354) • Curitiba-PR: CRV (041 224-8544) • CSR (041 222-1750) • Fortaleza-CE: Siscomp (085 244-4911) • Goiânia-GO: Soft-News (062 224-9322) • Governador Valadares-MG: Computron (0332 21-8412) • Juiz de Fora-MG: Exitus (032 213-2494) • Manaus-AM: Cap. Cent (092 237-1492) • Microdata (092 233-6135) • Porto Alegre-RS: Mercos (0512 25-4922) • Multiprograma (0512 33-6989) • Porto Velho-RO: Datamicro's (068 221-0858) • Rio Branco-AC: Microdata (068 224-6097) • Rio de Janeiro-RJ: Datamemory (021 233-1970) • MC Micro (021 252-9245) • Rent A Type (021 285-4874) • Sisteco (021 220-9613) • Salvador-BA: Computec (071 245-4321) • Vitória-ES: Engatron (027 223-0044)

(011) 223-7234
222-0016
223-7388

Todo programador sabe como é importante (e difícil, no Brasil) conhecer o sistema operacional de sua máquina. Se você tem um compatível com o ZX Spectrum, aí vai um presentão: a 1.^a parte de um artigo contendo...

O mapa da ROM do TK90X

— Alvaro Ferreira de Freitas Borja —

Espero que este mapa da ROM venha ajudar aos usuários tupiniquins do ZX Spectrum, e porque não dizer, aos usuários do seu similar nacional, o TK90X, visto que infelizmente os fabricantes brasileiros (com raras exceções) ainda não se convenceram que o usuário precisa de mais informações sobre o equipamento que adquire, pois sem elas fica muito difícil (ou impossível) o desenvolvimento de algo mais complexo (ou sério, como preferirem chamar).

Quem já teve a oportunidade de rodar os programas importados, se é que algum programa (dos bons) para o TK90X não o seja, sabe do que estou falando.

Para os que gostam de programar em linguagem de máquina e possuem um TK90X, como o autor, desejo que este artigo venha ajudar ou, pelo menos, dar o pontapé inicial para um melhor aproveitamento dos recursos desta máquina fantástica.

ROM DO ZX SPECTRUM

O ZX Spectrum possui um monitor ocupando 16 Kb de programas escritos em linguagem de máquina do microprocessador Z80. Este monitor está dividido em três partes principais, que são: rotinas de entrada e saída, interpretador BASIC e operação de expressões.

Rotinas de restart e tabelas — no início do programa monitor estão localizadas as várias rotinas de *restart* que são chamadas por meio da instrução RST. Todos os *restarts* do Z80 são usados; por exemplo, RST 08 é utilizado para mensagens de erro do sistema. Nesta parte do programa monitor estão as tabelas que contêm a forma expandida dos *tokens* e códigos-chave.

Rotina do teclado — é feita uma leitura do teclado a cada 1/60 de segundo (ou 1/50, de-

pendendo da localidade); a rotina de teclado retorna com o código do caráter requerido.

A todo instante o registrador E retorna com um valor na faixa de 03-39, que representa cada uma das 40 teclas do teclado ou 255, caso não haja nenhuma tecla pressionada.

Rotina de Som — o Spectrum possui um alto-falante simples e uma nota é produzida, sendo usada repetidamente a instrução OUT, de modo apropriado, na porta 254 (FEh).

Nota: o TK90X utiliza o alto-falante da própria televisão.

Rotinas de operação com o cassete — ao contrário do ZX81, no Spectrum este é um bloco bastante extenso (1.329 bytes).

Programas escritos em BASIC ou blocos de dados, são precedidos por um cabeçalho de 17 bytes — — header (Veja a matéria *Analisador de header* em MS nº 53, pág. 34), que é salvo primeiramente. Este cabeçalho descreve as características do bloco de dados que é gravado após ele.

Em todos os casos, (SAVE, LOAD, MERGE e VERIFY) os pares de registros DE contêm o comprimento do bloco; o par XI contém o endereço básico, e o registro A é carregado com 00, para o caso de um header, ou FFh (255), para um bloco de dados/programa.

Rotinas de manipulação do vídeo e impressão — todas as rotinas de entrada/saída do Spectrum são vetorizadas através da área de informações dos canais e fluxos.

No Spectrum, normalmente as entradas são possíveis somente pelo teclado, porém saídas podem ser direcionadas para a impressora, parte superior ou inferior do vídeo.

Rotinas de execução — nesta parte do programa monitor, está localizado o procedimento

de inicialização e o loop principal de execução do interpretador BASIC.

Toda linha BASIC quando retorna do editor é checada quanto a correta sintaxe e então é salva na área de programa, isto para o caso de iniciar com um número de linha; caso contrário, é executada imediatamente.

Interpretação do comando e a linha BASIC — esta parte do monitor considera uma linha BASIC como sendo um conjunto de declarações e, no seu procedimento, cada declaração é iniciada por um comando particular.

Rotinas aritméticas — o Spectrum opera com dois tipos de números: valores inteiros que variam de -65535 a +65535 ou números de ponto flutuante na forma de cinco bytes (foi mantido o padrão do ZX81).

O calculador de ponto flutuante — o calculador do Spectrum opera números e strings, e estas operações são especificadas por literais. Essa pode, portanto, ser considerada como sendo uma linguagem interna de operação do *stack* no calculador.

Esta parte do programa monitor contém rotinas para todas as funções aritméticas. As aproximações para SIN x, EXP x, LN x e ATN x são obtidas pelo desenvolvimento dos polinômios do *Chebyshev*.

As rotinas de restart e tabelas

0000 Rotina de inicialização (START). As interrupções mascaráveis são desabilitadas, e o par de registradores DE é carregado com o valor máximo para o topo da RAM.

0008 Rotina das mensagens de erro do sistema. O ponteiro de erro é ajustado para a posição de erro.

0010 Imprime o caráter cujo código é...

BTC-XT e BTC-XT TURBO

Alta Tecnologia



Versatilidade com Economia

100% COMPATÍVEL COM IBM PC/XT*

HARDWARE

— UNIDADE CENTRAL DE PROCESSAMENTO

PROCESSADOR

- INTEL 8088 de 16 bits, com operação a 4.7 e também 8 Mhz na versão turbo
- Fonte 190 W
- Relógio não volátil
- Capacidade de adaptação da co-processador 8087, para aritmética de ponto flutuante
- Capacidade da memória de 640 Kbytes "on board"
- EPROM de 128 Kbytes, contendo programas de auto-teste de hardware
- Placa opcional que, integrada à CPU, permite um aumento de sua velocidade de 10 a 45%, além de permitir a execução de programas sob CPM versão 2.2

TECLADO

- Teclado eletrônico ergonômico, com excelente "feed-back", com buffer de 20 caracteres, totalmente compatível com o teclado IBM PC/XT* com 85 teclas

CONTROLADORES

- Processador de E/S para teclado
- Porte serial RS 232 C, para transmissão de dados em modo assíncrono
- Segundo porte serial (opcional) idêntica à primeira
- Controlador de até 2 drives de discos flexíveis de 5 1/4" formatando 360 Kbytes
- Porte paralelo para impressoras com padrão de comunicação centronics
- Porta conectore para "joystick"

Controlador de vídeo colorido com resolução gráfica de 640 x 200 pontos em uma cor ou 320 x 200 pontos em quatro cores (uma de back ground), obedecendo ao padrão PC.* Conexão RGB ou RF. Inclui interface para "light-pen"

- Placa opcional padrão HERCULES com resolução de 720 x 348 pontos monocromáticos, caracteres de 9 x 13 pontos no modo texto. Esta placa possui ainda uma porta paralela para impressora.

PERIFÉRICOS

- Discos flexíveis de 360 Kbytes
- Disco rígido (tipo Winchester)
- Monitor monocromático (fósforo verde) videocompo
- Monitor policromático videocompo
- Opção de utilização de unidade de fita "streamer"
- Sistema operacional para micros CP/M versão 2.2 (quando utilizada a interface própria)

LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

- BASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL, etc

SOFTWARE DE APOIO E DE APLICAÇÃO

- Qualquer software executável em micros compatíveis com IBM PC/XT*
- marca registrada IBM

 **BRASIL TRADE CENTER**

IPANEMA — R. VISC. DE PIRAJÁ, 580 L.J. 226 — Tel.: 239-0191
CENTRO — R. ASSEMBLÉIA, 10 S/S 112 — Tel.: 232-8430
NITERÓI — R. LOPES TROVÃO, 134 S/L — Tel.: 710-3659
TIJUCA — R. CONDE DE BONFIM, 229 L/A — Tel.: 284-2031
CARREFOUR — AV. OAS AMÉRICAS (GALATICA) — Tel.: 325-3481
Representante em Belo Horizonte
AV. AFONSO PENA, 4166 — Tel.: (031) 223-8686/225-9498

go está no registrador A.

0018 O conteúdo da posição corrente endereçada por CH-ADD é buscada: um retorno é feito se o valor presente for de um caráter printável, caso contrário, CH-ADD é incrementado e o teste repetido.

0020 Quando uma linha BASIC é interpretada, esta rotina é chamada repetidamente ao longo da linha.

0028 Desvia para o calculador de ponto flutuante.

0030 Esta rotina cria espaço na área de trabalho. O número de espaços é determinado pelo valor corrente no par BC.

0038 Interrupção mascarável, sempre que ocorre o clock é incrementado e é feita uma varredura no teclado.

0066 Interrupção não mascarável (NMI). Se a variável do sistema NMIVCT (23728) for 0, ocorrerá um reset (no TK90X, executará um salto para o endereço que estiver armazenado nesta variável, porém, 0 não reseta).

007D O valor presente no registro A é testado para ver se este é printável.

0095-0204 Tabela dos *tokens*; o último byte de cada *token* está com o bit 7 setado.

0205-022B Tabela das chaves principais (modo L e CAPS SHIFT).

022C-025F Tabela do modo estendido.

0260-0269 Tabela dos códigos de controle (tecla digitada + CAPS SHIFT).

026A-0283 Tabela dos símbolos (tecla + SYMBOL SHIFT).

0284-028D Tabela do modo estendido (CAPS SHIFT + SYMBOL SHIFT + tecla).

Rotinas do teclado

028E Rotina de leitura do teclado; se nenhuma tecla estiver pressionada, o par DE retorna com o valor 65535.

02BF Esta rotina é chamada sempre que ocorre uma interrupção mascarável. Em uso normal, ocorre uma vez a cada 20 ms. A finalidade desta rotina é ler o teclado e determinar o valor da tecla pressionada.

0310 Sub-rotina de repetição de tecla. Haverá uma repetição de tecla, se na primeira ocasião ela ficar pressionada por um período de 0,7 segundos, e, posteriormente, se ficar pressionada 0,1 segundo.

031E O valor da tecla é testado e um retorno é feito, se não houver tecla pressionada ou somente SHIFT; caso contrário, o código desta tecla é achado.

0333 Rotina de decodificação do teclado. Esta rotina é entrada com o código principal do registro E, o valor das FLAGS em D, o valor no modo do registro C e o byte invertido no registro B.

Rotinas de som

03B5 Sub-rotina que gera som no alto-falante. A entrada é feita com o par de registradores DE contendo o valor "F.T", onde uma nota de frequência F terá uma duração de T segundos, e o par HL conterá um valor igual ao número de T *states* do *loop* de temporização dividido por 4.

03F8 Comando SOUND; esta sub-rotina é entrada com dois números na pilha do calculador. O número no topo representa a tonalidade da nota e o número abaixo, a duração.

046E-04A9 Tabela dos SEMI-TONS.

Rotinas de operação com cassete

04C2 Salva o cabeçalho (header) e posteriormente o programa corrente na memória ou bloco de dados.

053F Esta sub-rotina é comum tanto para o SAVE como para o LOAD. A borda é setada com a cor original, e a tecla BREAK é testada.

0556 Carrega o header e depois carrega (ou verifica) um bloco de dados.

0605 Este ponto de entrada é usado por todas as quatro instruções (SAVE, LOAD, VERIFY e MERGE). O valor contido na variável T-ADDR (23668) é que permitirá fazer a distinção entre as quatro instruções.

0642 Indica erro do tipo F — — — nome inválido.

0670 Idem erro tipo 2 — — — variável inexistente.

07CB Rotina de controle do VERIFY.

0802 Sub-rotina para carregar um bloco de dados. É utilizada por todas as rotinas de carregamento (LOAD, VERIFY e MERGE).

0808 Rotina de controle do carregamento de um programa BASIC, variáveis ou um array.

08B6 Rotina de controle do MERGE.

092C Sub-rotina para executar MERGE numa linha ou variável.

09A1-09F3 Tabela de mensagens do cassette. Cada mensagem é mostrada com o último caráter invertido.

Rotinas de manipulação do vídeo e impressora

09F4 Esta rotina é entrada com o registrador A contendo o código de um caráter de controle, um caráter printável ou um *token*.

0A11-0A22 Tabela dos caracteres de controle.

0A23 Sub-rotina para mover o cursor para a esquerda.

0A3D Sub-rotina para mover o cursor para a direita.

0A4F Sub-rotina de *carriage return*.

0A5F Sub-rotina para imprimir usando a tabulação com vírgula (coluna 0 ou 16). Ex.: PRINT, "okl".

0A69 Imprimir uma interrogação sempre que for feita uma tentativa de imprimir um código não printável.

0A6D Rotina de caracteres de controle com operandos.

0ADC Esta sub-rotina guarda a posição da linha e coluna, bem como o endereço do pixel na variável do sistema apropriada.

0B03 Sub-rotina para buscar os parâmetros da posição corrente na variável do sistema apropriada.

0B24 Sub-rotina para imprimir um caráter qualquer.

0B7F Sub-rotina usada para imprimir todos os bits dos caracteres (matriz 8x8). Na entrada, o par de registradores DE contém o endereço base da tabela de caracteres; o par HL, o endereço de destino; e o par BC, os valores da linha e coluna correntes.

0BDB Seta byte na área de atributos.

0C0A Sub-rotina usada para imprimir mensagens e *tokens*. O registro A é carregado com o número da mensagem ou do *token* da tabela. O par DE é carregado com o endereço base da tabela.

0C41 Retorna com o par DE apontando para o caráter inicial da entrada requerida.

0C55 Esta rotina é chamada a qualquer momento para forçar a necessidade de um scroll na tela.

0D4D Faz uma cópia temporária dos itens de cor.

0D6B Comando CLS.

0DAF Limpa toda a área de vídeo. É usada pelo CLS, listagem automática e rotina principal de execução.

0DD9 Seta parâmetros para CLS.

0DFE Sub-rotina de scroll. O regis-

tro B é carregado com o número de linhas a serem roladas (B=23).

0E44 Esta sub-rotina limpa as "n" linhas da parte inferior do vídeo, sendo que o número de linhas deverá ser carregado no registro B.

0E88 Limpa a área de atributos.

0EAC Comando COPY.

0ECD Envia para a impressora o conteúdo do buffer de impressão.

0EDF Limpa o buffer da impressora.

0EF4 Copia uma linha na impressora.

0F2C Rotina do editor. O editor é chamado em duas ocasiões: quando da entrada de uma linha BASIC e pela rotina do comando INPUT.

0F81 Esta sub-rotina adiciona um código para o corrente EDIT ou linha INPUT.

0FA0-0FA8 Tabela das teclas de edição.

0FA9 Sub-rotina de edição.

0FF3 Cursor para baixo, no modo de edição.

1007 Cursor para esquerda, no modo de edição.

100C Cursor para direita, no modo de edição.

1015 Sub-rotina para apagar um caráter, no modo de edição.

101E Os dois próximos códigos da rotina de entrada são ignorados.

1024 Sub-rotina de entrada para a edição.

1031 Sub-rotina de corte. O endereço do cursor é carregado no par HL e este é decrementado, a não ser que o cursor já esteja no início da linha. Cuidado é tomado para não colocar o cursor entre os caracteres de controle e seus parâmetros.

103E Loop para garantir que os caracteres de controle não sejam separados de seus parâmetros.

1059 Cursor para cima, no modo de edição.

1097 Sub-rotina para limpar a área de edição e espaço de trabalho.

10A8 Esta é uma das importantes sub-rotinas; ela retorna o código da última tecla pressionada no modo CAPS LOCK. A troca no modo e parâmetros de controle da cor são manejados dentro da sub-rotina.

111D Esta sub-rotina é chamada sempre que a linha na área de edição ou INPUT precisem ser printados na parte inferior do vídeo.

1190 Esta sub-rotina retorna com o par HL apontando para a primeira posição e o par DE para a última posição da área de edição ou espaço de trabalho.

11A7 Sub-rotina para remover a *máscara* da marca de início da representação em ponto flutuante em uma linha BASIC (código 14).



Álvaro Ferreira de Freitas Borja está cursando engenharia civil, na UFPA. Atualmente, trabalha como Desenhista-Projetista na Telepar, sendo também usuário dos micros TK83 e TK90X.



BTC

PREÇOS ESPECIAIS
PARA REVENDEDORES
TEL.: 259-1299 - PABX

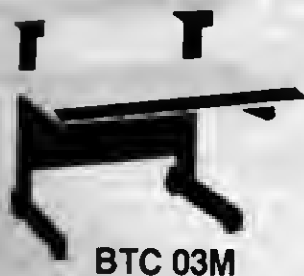
MESAS BTC



BTC 01M



BTC 02M



BTC 03M



BTC 04M



BTC 05M

SOFTWARE P/APPLE E IBM-PC

- CONTABILIDADE
 - FOLHA DE PAGAMENTO
 - CONTROLE DE ESTOQUE
 - CONTAS A PAGAR/RECEBER
 - CONTROLE BANCÁRIO
 - ADMINISTRATIVO DE IMÓVEIS
 - MALA DIRETA
 - ANÁLISE GRÁFICA (CART. DE AÇÕES)
 - * TODOS OS SOFTWARES C/MANUAL E TREINAMENTO
- DEPTº SOFTWARE: 284-2031

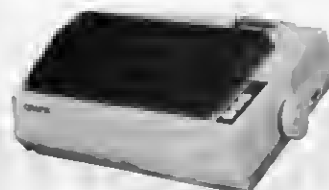
PROMOÇÃO BTC

PACOTE 1	VALOR
1 CPU TK3000 IIe com 64K	
1 INTERFACE P/DRIVE	
1 DRIVE 5 1/4	
TOTAL DO PACOTE 1	17.400,00

PACOTE 2	VALOR
1 CPU TK3000 IIe com 64K	
1 INTERFACE P/DRIVE	
2 DRIVES 5 1/4	
1 PLACA DE CPM	
1 PLACA DE 64K + 80 COLUNAS	
1 MONITOR VIDEOCOMPO	
TOTAL DO PACOTE 2	30.200,00

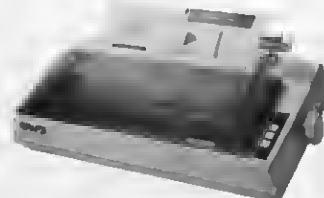
PACOTE 3	VALOR
1 CPU TK3000 IIe com 64K	
1 INTERFACE P/DRIVE	
2 DRIVES 5 1/4	
1 PLACA DE CPM	
1 PLACA DE 64K + 80 COLUNAS	
1 MONITOR VIDEOCOMPO	
1 INTERFACE MICRODIGITAL P/IMPRESSORA	
1 IMPRESSORA GRAFIX80 F/T	
TOTAL DO PACOTE 3 . . .	46.8000,00

GRAFIX FT 80



80 colunas, 160 CPS, rolo p/papel solto, tractor p/formulário contínuo, compatível com todos os micros.

GRAFIX HS 100



Grafix HS 100 132 colunas - 160 CPS. Totalmente gráfica. Compatível c/Apple, IBM PC, etc.



**CURSO DE INGLÊS
BTC
O ÚNICO NO BRASIL**

1.999

TELÃO Venha conhecer o nosso telão e veja uma sensacional demonstração sem compromisso. Produzido dentro do padrão de alta tecnologia BTC, você assistirá seus programas preferidos em qualquer lugar.

SERVIÇO EXPRESSO PARA TODO O BRASIL



BRASIL TRADE CENTER

IPANEMA - R. VISC. DE PIRAJÁ, 580 L.J. 226 - Tel.: 239-0191
CENTRO - R. ASSEMBLÉIA, 10 S/S 112 - Tel.: 232-8430
NITERÓI - R. LOPES TROVÃO, 134 S/L - Tel.: 710-3659
TIJUCA - R. CONDE DE BONFIM, 229 L/A - Tel.: 284-2031
CARREFOUR - AV. DAS AMÉRICAS (GALATICA) - Tel.: 325-3481
Representante em Belo Horizonte
AV. AFONSO PENA, 4166 - Tel.: (031) 223-8686/225-9498

VENDAS DIRETA: PEÇA UM REPRESENTANTE PELO TEL.: 263-2124

Mostraremos aqui um jogo simples, para os TRS-80, mas que, ao contrário da maioria, não visa apenas divertir. Com ele, você pode iniciar o estudo do Assembler e criar seus próprios programas.

Assemble-se!

Luis Maurício Chopard Bonilauri

O Assembler é uma linguagem muito poderosa e sobretudo rápida. Então, por que não deixar um pouco o BASIC de lado e quebrar o tabu de que linguagem de máquina é um bicho-de-sete-cabeças e que só é dado aos gênios conheçcemos-na?

Em certos programas, como em quase todos os jogos, a rapidez é imprescindível. O BASIC, como todos nós sabemos, peca neste sentido. Poderíamos, para corrigir esse problema, usar um compilador, mas eles têm a desvantagem de gastar muita memória, e o resultado nem sempre corresponde ao esperado. Então, a solução é o Assembler.

Para começar a escrever seus próprios programas nesta linguagem, você deve observar alguns pontos: antes de tudo, é preciso arranjar um programa montador (ou assembler). Feito isto, escreva os objetivos e os passos a serem percorridos pelo programa. Você ainda pode fazer um fluxograma, mas isso nem sempre é necessário. Só então comece a escrevê-lo, linha por linha. É muito importante também que sejam colocados comentários em todas as instruções e que se divida todo o programa em rotinas independentes. Percorrendo todas essas fases e verificando se tudo está certo, o seu programa terá sucesso garantido!

Nada melhor, para começar, do que ter um programa de exemplo no qual se

basca. É por isso que apresentaremos um jogo simples, escrito em Assembler, mas que contém rotinas para se produzir jogos mais sofisticados ou outro programa qualquer. Trata-se do SPACE, para computadores TRS-80 e similares. Nele, você comanda um canhão situado na parte inferior do vídeo que deve destruir uma nave espacial inimiga que tenta invadir o planeta. Para cada nave destruída, o jogador acumula 100 pontos; o jogo termina quando o inimigo conseguir invadir o planeta. Os comandos utilizados são: as setas (<←> <→>), para mover o canhão; barra de espaços, para atirar; e <CLEAR>, para parar o jogo.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

O programa está dividido em cinco rotinas básicas e diversas sub-rotinas. Segue adiante uma explicação detalhada do que cada linha realiza e o seu efeito na execução do jogo.

A primeira parte do programa é a lista de EQU (linhas 200 — 240). Na primeira instrução temos: VÍDEO EQU 3C00H; ela faz com que toda vez que o rótulo "Vídeo" aparecer na listagem, o computador trate-o como o número 3C00H, que é o endereço inicial da tela na memória. CLS ou 01C9H é o endereço da rotina ROM que apaga a tela e a coloca no modo de 64 caracteres por li-

nha. PRINT também é o endereço de uma rotina ROM, que imprime um caráter na tela, determinado pelo registrador A. O quarto EQU é a rotina ROM de delay — ou atraso de tempo —, cujo valor deve estar em BC. INKEY ou 049H é outra rotina ROM, que coloca o valor ASCII da tecla pressionada em A.

A próxima instrução — linha 250 — marca o início do programa em 7000H. O programa, entretanto, é realocável em qualquer outro endereço, bastando mudar este endereço pelo desejado. As duas outras instruções seguintes fazem com que o topo da pilha seja posto no início do programa. Este cuidado é necessário para que a pilha não fique situada nos endereços ocupados pelo programa, o que causaria resultados imprevisíveis. Na linha 280, o programa é deslocado para a rotina ZERA, que tem como função zerar o score. Esta rotina foi chamada logo no início do programa porque a rotina de título irá mostrar o score, na tela, que deve estar zerado.

Nas linhas 290 até 330 está situada a primeira das cinco rotinas com a denominação de GAME. Esta rotina é a que controla todos os passos a serem dados pelo programa. Nota-se que ela não faz nada além de chamar as outras rotinas a serem executadas. Primeiramente, ela chama a rotina do título, depois a de selecionar a dificuldade do jogo, a de zerar score e atualizar as posições das na-

ves, o jogo em si, e, finalmente, retorna a ela própria, num loop infinito.

A próxima rotina (linha 340 a 510) é chamada de TÍTULO. Sua primeira instrução é CALL CLS, que irá apagar a tela e colocá-la no modo de 64 caracteres por linha. As próximas cinco instruções também irão apagar a tela, mas agora com espaços gráficos — CHR\$(128) — porque a rotina de inversão da tela, chamada a seguir, não inverte os espaços normais — CHR\$(32). Nas linhas 400 a 430 está a rotina que mostrará no vídeo a mensagem 1 — M1 — definida no final do programa: primeiramente, o par HL é carregado com o início de M1, e a sub-rotina MOSTRA é chamada. Depois disso, o programa é desviado para outra sub-rotina PONTOS que irá exibir na tela o score. A próxima sub-rotina, denominada INVERT, é aquela responsável pela inversão da tela. Nas próximas duas linhas temos o atraso de tempo, com o valor de 8000H. Nas linhas 480 e 490, checka-se a tecla <ENTER>, ou seja, o registrador A é colocado com o conteúdo do endereço 3840H; se a tecla <ENTER> foi pressionada, o bit 0 deste endereço é setado, então, basta mascarar os demais bits, assumindo os valores de A=1, se pressionado; e A=0, se não pressionado. Observe a figura 1.

Na linha 520 temos a primeira sub-rotina — MOSTRA — que é usada para

ENDEREÇOS	BITS							
	7	6	5	4	3	2	1	0
3801H	G	F	E	D	C	B	A	@
3802H	O	H	M	L	K	J	I	H
3804H	W	V	U	T	S	R	Q	P
3808H						Z	Y	X
3810H	7	6	5	4	3	2	1	0
3820H	/	.	-	,	;	:	'	8
3840H	ESPAÇO	<—>	<—>	<↑>	<↑>	<BREAK>	<CLEAR>	<ENTER>
3880H							<SHIFT> DIR.	<SHIFT> ESQ.

Figura 1 — Memória do teclado.

mostrar na tela uma mensagem apontada por HL. Na primeira instrução, o acumulador é carregado com o caráter a ser mostrado. Se ele for igual a 0 o programa retoma; senão, este caráter é impresso na tela e passa para o próximo até encontrar o caráter 0.

A sub-rotina seguinte é a chamada PONTOS, porque é ela que mostra os pontos obtidos pelo jogador, localizado no buffer SCORE na tela. Inicialmente, HL é carregado com o número de pontos que foi salvo em SA (software acumulador) que está situado na posição 4121H da memória. Após isto, nós precisamos colocar SA como um número inteiro, atribuindo o valor 2 no endereço 40AFH, que determina a precisão de SA (assim temos: 2, para números inteiros; 4, para precisão simples; e

8, para precisão dupla).

A próxima instrução, na linha 620, chama uma outra rotina ROM, que converte SA para ASCII. O resultado em decimal é colocado num buffer em 4130H, tendo 0 como finalização. Sendo assim, as linhas de 630 a 700 se destinam somente para imprimir na tela este buffer. A linha 710 faz o retorno para a rotina de chamada.

Nas linhas de 720 a 870, temos a rotina de inversão de tela. Se, por acaso, quiser obter uma explicação detalhada deste tipo de rotina, dê uma olhada no programa *FLASH! Assembler, gráficos e muita imaginação*, publicado em MS n° 41, página 66, da autoria de Roberto Quito de Sant'Anna.

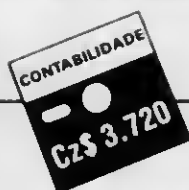
Uma nova rotina aparece na linha 880. É a rotina SELDIF, a qual selecio-

Quem tem tradição em software, tem tudo.



Faz a Folha de Pagamento semanal ou mensal, emitindo relatórios como Guia de IAPAS e FGTS. Relação de Empregos. I.R. e Banco. Informe e Rendimentos. Acumulados Anuais. RAIS e Recibo de Pagamento. As tabelas são modificadas pelo próprio usuário.

Adiantamentos de salário, reajuste salarial, alterações de acumulados e outras funções que agilizam o processamento de Folha de Pagamento de sua empresa.



A Contabilidade de um mês em apenas 2 horas! Este Sistema permite o cadastramento de históricos padronizados e de plano de contas com até 5 níveis.

Emitir Diário, Razão, Balançetes, Balanço, Demonstração de Resultados, Demonstração de Lucros e Prejuízos acumulados. Listagem por centro de custo e extrato de contas, entre outras funções.



Controla o estoque de itens com Especificação. Estoque Mínimo, Unidade, Fornecedor, Localização e outras informações relacionadas no item como Custo Médio. Entradas e Saídas no período. Listagens Geral e Parcial dos produtos, Listagem Física-financeira, Listagem dos produtos abaixo do estoque mínimo, Lista de Preços e Etiquetas, entre outras.

Admite também, Reajuste de Preços, Alterações de Dados e Exclusão de Produtos.

Também disponíveis para IBM-PC



Rio: Av. Rio Branco, n° 45 - Gr. 1311
Tels.: (021) 263-1241 e 233-0615

S.P.: Rua Xavier de Toledo, n° 161 - Conj. 106
Tel.: (011) 34-3083

Empresa filiada à ASSESPRO

Consulte-nos sobre outros 15 programas para a área administrativa, compatíveis com as linhas TR5-80 e Apple.

Peek & Poke

SOFTWARE PARA CP 400 E COMPATÍVEIS

APLICATIVOS: Processador de Textos PPTXT c/ acentuação em português, Planilhas Eletrônicas, Bancos de Oedros, Pacotes Integrados.

UTILITÁRIOS: Editor/Assembler, Expansor de Tela, Supertec, Compiladores, Copiadores, Etc.

GRÁFICOS: OUMP P-500, Esquemas Eletrônicos, Bjork Blocks, Comerciais, Graphicom e outros.

LINGUAGENS: LOGO em português, PILOT para professores e uso didático, PASCAL, CBasic.

JOGOS: Muitos títulos para mencionar aqui. Nossos catálogos mostram as telas dos jogos. Temos jogos exclusivos. Escolha melhor na Peek & Poke!

SOFTWARE PARA CP 500 / CP 300

- Processador de textos PPTXT 500 OISCO c/ acentuação.
- Planilha Eletrônica CALC-300. Única em Z-80 para versão K-7.
- Utilitários copiadores para fita e disco.
- Editor/Assembler, monitor MACMON e tutor de linguagem de máquina. Em fita ou disco. Aprenda Z-80!
- Compilador ZBasic. Produz código objeto com rapidez.

SOFTWARE PARA LINHA MSX

Revendemos cartuchos e fitas c/ os melhores preços. Desenvolvemos títulos próprios. Entre em contato.

A PEEK & POKE demonstra, garante e dá suporte permanente e seus programas. Venha conhecê-los ou solicite catálogo completo para o seu equipamento.

PEEK & POKE Microcomputação e Comércio Ltda.
Av. Brig. Faria Lima, 1664 - Conj. 1102
01452 - São Paulo - SP - Fone: (011) 813-3277

ASSEMBLE-SE!

na a dificuldade do jogo. Na linha 880 chama-se a rotina para apagar a tela; nas duas próximas linhas há a impressão da mensagem 2-M2. Na linha 910, a rotina de verificação do teclado é chamada para colocar o valor ASCII da tecla pressionada no acumulador. Se este resultado não estiver compreendido entre 0 e 7, o programa volta para S1. Sendo o resultado aceitável, o programa continua na linha 960, a qual coloca o acumulador entre um número de 1 a 8 (observe que antes o acumulador estava entre 48 e 55, que correspondem aos números de 0 a 7 em ASCII). A seguir, o acumulador é multiplicado por duas vezes conforme a instrução SLA A. O resultado é salvo, na linha 990, em DIF, e o programa retorna para a rotina de chamada. A próxima rotina ZERA se encontra nas linhas de 1010 a 1060. Em seu início, essa rotina zera o buffer SCORE, depois coloca em POSN2 (que é o buffer onde está localizada a posição da nave inimiga) o valor de 15424 (vídeo + 64), que corresponde à segunda linha da tela. Na linha 1060 o programa retorna.

A partir da linha 1070 começa a rotina do jogo propriamente dito. A primeira instrução faz a chamada da rotina para apagar a tela e logo após a rotina de impressão dos pontos. Em seguida, HL é carregado com a posição da nave conforme o comando feito pelo jogador,

sendo este valor salvo em POSN1. Nas linhas 1110 e 1120 a "condição de tiro" é zerada. (Nota-se que para Tiro=1, a rotina de tiro será chamada; e para Tiro=0, a rotina não será chamada).

Na linha 1130, com o rótulo J1, tem início o loop do jogo. HL é carregado com o endereço de N1, que são os caracteres gráficos da nave 1; DE é carregado com a posição na tela onde está situada a nave; BC é carregado com o número de caracteres da nave que é impressa no vídeo, na linha 1160.

As linhas de 1170 até 1200 fazem as mesmas coisas que as outras quatro instruções anteriores, só que agora imprimindo a nave 2. Observa-se que estas rotinas de impressão transferem somente o conteúdo do endereço onde estão os caracteres das naves para o endereço especificado em POSN1 e POSN2.

A linha 1210 carrega em A o valor de um byte da memória do teclado que corresponde às setas <←> <→>, à tecla <CLEAR> e à barra de espaço, usadas durante a execução do jogo. Feito isto, compara-se este valor com 2, que corresponde à tecla <CLEAR>. Se ela foi pressionada, volta para GAME; senão, o acumulador é mascarado com o valor 0E0H, sendo o resultado armazenado em SALVA. Em seguida, o conteúdo de TIRO é comparado com 1; se houver coincidência, o programa é des-

Editora Campus

A PRIMEIRA EM INFORMÁTICA

LANÇAMENTOS NOVEMBRO/86

1. TRS COLOR: GUIA DE REFERÊNCIA. Valois, R. - Cz\$ 36,00
2. PC BASIC: GUIA DE REFERÊNCIA. Ximenes, F.B. - Cz\$ 36,00
3. TK90X: PRIMEIROS PASSOS. Hughes, C. - Cz\$ 97,00
4. VOCÊ TEM UM MICRO. E AGORA? Barden, Jr., W. - Cz\$ 59,90
5. CENTRO DE INFORMAÇÕES. Kartek, P.L. - Cz\$ 89,00

NOVIDADES • 1986

6. DICCIONARIO ENCICLOPEDICO DE INFORMATICA. Fregomeni, A.H. - Cz\$ 498,00
7. PC ASSEMBLER. Quadros, D.G. - Cz\$ 79,00
8. VIDEOGAMES. Ehrlich, M. - Cz\$ 95,00
9. REDES LOCAIS. Soares, L.F.G. - Cz\$ 125,00
10. C A LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO. Kernighan, B.W. & Ritchie, D.M. - Cz\$ 165,00
11. LISP PARA MICROS. Oakley, S. - Cz\$ 129,00
12. PLANILHAS ELETRÔNICAS: COMO USÁ-LAS. Berry, T. - Cz\$ 145,00
13. MANUTENÇÃO DE MICROS (Inclui Projetos). Costa, C. - Cz\$ 119,00
14. CIRCUITOS SINCLAIR. Santos Lima, D. - Cz\$ 75,00
15. SUB-ROTINAS BASIC PARA CP500 & COMPATÍVEIS (TRS80). Sinclair, I. - Cz\$ 69,00
16. BANCO DE DADOS PARA TK90X (Inclui TK85). Rodrigues, M.S. - Cz\$ 65,00
17. BASIC PARA CRIANÇAS. Mangada, M. & Watt, S. - Cz\$ 59,90
18. PASCAL PARA MICROS. James, M. - Cz\$ 92,00
19. VISITREND/VISIPLT: GUIA DO USUÁRIO BRASILEIRO. Christmann, R.U. - Cz\$ 67,00
20. VISICALC: GUIA DO USUÁRIO BRASILEIRO. Alcantara, R.B. & Alcantara, P.M. - Cz\$ 86,00

Editora Campus Ltda.

Rua Barão de Itapagipe, 55 - 20261 RJ
Tel.: (021) 284-8443 Telex (00038) 021-32606

- ☐ Anexo cheque nº do Banco....., nominal à Editora Campus Ltda., livre de despesas postais.
- ☐ Desejo receber catálogo completo de Informática: o CAMPUSWARE.

Nossas publicações também estão à venda nas melhores livrarias.

Desejo receber os livros assinalados abaixo:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Nome.....

Endereço.....

CEP.....Cidade.....

Estado.....Data...../...../.....

MS/NOV/86

viado para J2, que corresponde à rotina de tiro. Na linha 1290, o acumulador é carregado com o valor da tecla pressionada, e o bit 7 é testado. Se este não estiver ligado, ocorre um desvio para TE1.

As linhas 1320 e 1330 colocam no buffer TIRO o valor 1. As linhas 1340 a 1370 colocam em POSTIR (posição de tiro) o valor de POSN1 (posição da nave 1) mais 2.

A seguir, temos o teste da seta direita que corresponde ao bit 6. Se este não estiver ligado, há um desvio para TE2. Na linha 1410 o acumulador é carregado com o valor da penúltima posição do vídeo e é comparado com espaço CHR\$(32); sendo diferente, significa que a nave não pode mais se deslocar para a direita, havendo, então, um desvio para TE2. Se for igual a 32, POSN1 é incrementado de 1.

Na linha 1470, temos o teste da seta esquerda. Se ela não foi pressionada, o programa continua na linha 1560 (J3). Das linhas 1500 a 1520 temos o teste da menor posição da nave 1 no vídeo e nas linhas 1530 a 1550 o decremento de 1 de POSN1. Posteriormente, temos o incremento da nave 2 — linhas 1560 a 1580 — para nas linhas 1590 a 1640 testar o fim do jogo, ou seja, comparar a posição da nave 2 com 3FC0H, que corresponde à última linha do vídeo. Em outras palavras: o momento em que a nave inimiga chega onde está situada a

nave comandada pelo jogador.

A rotina de atraso de tempo, que varia conforme a dificuldade selecionada, está situada entre as linhas 1650 e 1720. Na linha 1730 temos a rotina do tiro (J2) que atua, inicialmente, carregando o HL com o valor de POSTIR, sendo que o tiro é apagado da tela na linha 1740. Feito isso, HL é subtraído de 64, ou seja, o tiro passa para a linha anterior e, finalmente, HL é salvo em POSTIR. Nas linhas 1780 a 1830, HL é comparado com 3C40H; se ele for menor, o programa é deslocado para FTIRO, ou seja, fim do tiro. Nas linhas 1840 e 1850, checa-se se o tiro atingiu a nave inimiga; se isto ocorreu, o programa é deslocado para EXPL, senão, é impresso na tela o caráter do tiro CHR\$(255) e há o retorno para TE1.

Na linha 1890 temos a rotina FTIRO ou Fim do Tiro, que apaga o tiro da tela, coloca em TIRO o valor zero e retorna para TE1.

Na linha 1940 temos a rotina da explosão. Até a linha 1970 a explosão é impressa na tela na posição da nave inimiga. Nas linhas 1980 a 2010, a nave 1 é reimpressa na tela porque pode ocorrer dela estar apagada no vídeo. As linhas 2020 e 2030 provocam um atraso de tempo e as linhas 2040 a 2080 contêm as instruções que somam 100 pontos ao score. Depois, nas linhas 2080 a 2110, a posição da nave 2 (POSN2) é

decrementada de 30 e, em seguida, o programa volta para o jogo.

A rotina de Fim do Jogo, situada nas linhas de 2130 a 2190, mostra na posição 475 da tela a mensagem 3 para depois atrasar determinado tempo e retornar à rotina principal GAME.

A partir da linha 2210, temos os buffers e as mensagens.

DIGITAÇÃO DO PROGRAMA

Para que as explicações acima sejam melhor compreendidas, é necessário ver o programa em funcionamento. Se você possui um montador assembler, simplesmente digite os mnemônicos da listagem 1 e, após criar seu programa objeto, poderá rodar o jogo que, como já foi dito, é bastante simples, servindo apenas como exemplo das técnicas aplicadas. Caso não tenha como entrar com os mnemônicos, digite simplesmente os códigos em hexadecimal da listagem 2, que correspondem ao programa da listagem 1. Neste caso, os endereços devem ser mantidos, não podendo entretanto o programa ser realocado.

Luis Mauricio Chopard Bonilaurl é autodidata nas linguagens BASIC e Assembler, nas quais desenvolve programas para micros das linhas TRS-80 e Sinclair.

Listagem 1

```
00100 .....
00110 .....
00120 .....
00130 .....
00140 .....
00150 .....
00160 .....
00170 .....
00180 .....
00190 .....
00200 VIDE0 EQU 3C00H
00210 CLS EQU 01C9H
00220 PRINT EQU 033H
00230 DELAY EQU 060H
00240 INKEY EQU 049H
00250 ORG 7000H
00260 INICIO LD HL, INICIO
00270 LD SP, HL
00280 CALL ZERA
00290 GAME CALL TITULO
00300 CALL SELDIF
00310 CALL ZERA
00320 CALL JOGO
00330 JR GAME
00340 TITULO CALL CLS
00350 LD HL, VIDE0
00360 LD DE, VIDE0+1
00370 LD BC, 3FFH
00380 LD (HL), 00H
00390 LDIR
00400 LD HL, VIDE0+192
00410 LD (4020H), HL
00420 LD HL, HI
00430 CALL MOSTRA
00440 CALL PONTOS
00450 TI1 CALL INVERT
00460 LD BC, 0009H
00470 CALL DELAY
00480 LD A, (3840H)
00490 AND 1
00500 JR Z, TI1
00510 RET
00520 MOSTRA LD A, (HL)
00530 OR A
00540 RET Z
00550 CALL PRINT
00560 INC HL
00570 JR MOSTRA
00580 PONTOS LD HL, (SCORE)
```

```
00590 LD (4121H), HL
00600 LD A, 2
00610 LD (4BAFH), A
00620 CALL @FBDH
00630 LD HL, 4130H
00640 LD DE, VIDE0+30
00650 LD A, (HL)
00660 LD (DE), A
00670 INC DE
00680 INC HL
00690 CP 00H
00700 JR NZ, LOOP
00710 RET
00720 INVERT LD HL, VIDE0
00730 INI LD A, (HL)
00740 RLA
00750 JR NC, IN2
00760 RLA
00770 JR C, IN2
00780 CPL
00790 RRA
00800 SCF
00810 RRA
00820 LD (HL), A
00830 IN2 INC HL
00840 LD A, H
00850 CP 40H
00860 RET Z
00870 JR IN1
00880 SELDIF CALL CLS
00890 LD HL, M2
00900 CALL MOSTRA
00910 S1 CALL INKEY
00920 CP '0'
00930 JR C, S1
00940 CP '7'+1
00950 JR NC, S1
00960 SUB 2FH
00970 SLA A
00980 SLA A
00990 LD (DIF), A
01000 RET
01010 ZERA XOR A
01020 LD (SCORE1), A
01030 LD (SCORE+1), A
01040 LD HL, VIDE0+64
01050 LD (POSN2), HL
01060 RET
01070 JOGO CALL CLS
01080 CALL PONTOS
01090 LD HL, VIDE0+990
```

```
(POE VALOR DE HL EM SA
(A=2
ISA=NO, INTEIRO
(ROTINA ROM P/TRANSFORMAR
VALOR DE SA EM ASCII
HL=INICIO DE ASCII
(=INICIO DE IMPRESSAO
(A=CARACTER DE HL
(IMPRIE A NA TELA
(INCREMENTA DE
(INCREMENTA HL
(VE SE A=0
(SENAD VA P/LOOP
(RETORNE
(HL=INICIO DA TELA
(PEGA CARACTER DA TELA
(=BIT 7 NO CARRY FLAG
(=VA P/IN2 SE NO CARRY
(=BIT 6 NO CARRY FLAG
(=VA P/IN2 SE CARRY
(=COMPLEMENTA BITS 0-5
(=RESTORA BIT 6
(=SETA CARRY FLAG
(=RESTORA BIT 7
(=PE CARACTER NA TELA
(=PROXIMA POSICAO
(=A=MSB DE HL
(=TESTA SE FIM DE TELA
(=RETORNE SE POSITIVO
(=SENAD VA P/INI
(=LIMPA TELA
(=HL=INICIO DA MENSAGEM2
(=IMPRIE MENSAGEM
(=VARREDURA DO TECLADO
(=COMPARA COM 0
(=VOLTE SE MENOR QUE 0
(=SENAD COMPARA COM 0
(=VOLTE SE MUITO ALTO
(=SENAD POE NO ENTRE 1 - 0
(=MULTIPLICA POR 2
(=NOVAMENTE
(=SALVA VALOR
(=RETORNE
(=A=0
(=ZERA
(=SCORE
(=HL=POSICAO DA NAVE2
(=SALVA VALOR
(=RETORNE
(=LIMPA TELA
(=MOSTRA NA TELA OS PONTOS
(=HL=POSICAO DA NAVE1
```



```

01100 LD (POSN1),HL ;SALVA HL
01110 XOR A ;A=0
01120 LD (T1RD),A ;CONDICAO T1RD=0
01130 J1 LD HL,N1 ;HL=INICID DA NAVE1
01140 LD DE,(POSN1) ;DE=POS DA IMPRESSAO
01150 LD BC,05H ;NO DE CARACTERES
01160 LD1R ;IMPRIME NAVE1
01170 LD HL,N2 ;HL=INICID NAVE2
01180 LD DE,(POSN2) ;DE=INICID DE IMPRESSAO
01190 LD BC,05H ;NO DE CARACTERES
01200 LD1R ;IMPRIME NAVE2
01210 LD A,(3840H) ;VARRE O TECLADO
01220 CP 02H ;VE SE <CLEAR> FOI APERTADA
01230 JP 2,GAME ;SE FOI VOLTE P/GAME
01240 AND 0E0H ;SENAO MASCARA
01250 LD (SALVA),A ;SALVA VALOR
01260 LD A,(T1RD) ;A=COND.DE TIRO
01270 CP 1 ;SE FOR IGUAL A 1
01280 JR 2,J2 ;VA P/J2
01290 LD A,(SALVA) ;SENAO REGA VALOR DA TECLA
01300 BIT 7,A ;VE SE ESPACO FOI APERTADO
01310 JR 2,TE1 ;SENAO VA P/TE1
01320 LD A,1 ;A=1
01330 LD (T1RD),A ;CONDICAO DE TIRO=1
01340 LD HL,(POSN1) ;HL=POSICA DA NAVE1
01350 INC HL ;INCREMENTA HL

01360 INC HL ;INCREMENTA HL
01370 LD (POST1R),HL ;SALVA EM POSICAO DO TIRO
01380 TE1 LD A,(SALVA) ;REGA VALOR DA TECLA
01390 BIT 6,A ;CHECA SETA-DIREITA
01400 JR 2,TE2 ;SE NAO FOI APERTADA VA P/TE2
01410 LD A,(VIDE0+1022) ;A=LIMITE DA NAVE1
01420 CP 32 ;COMPARA A COM ESPACO
01430 JR N2,TE2 ;SE NAO FOR = VA P/TE2
01440 LD HL,(POSN1) ;HL=POSICAO DA NAVE
01450 INC HL ;INCREMENTA HL
01460 LD (POSN1),HL ;SALVA HL
01470 TE2 LD A,(SALVA) ;PEDA VALOR TECLA
01480 BIT 5,A ;CHECA SETA-ESQUERDA
01490 JR 2,J3 ;SE NAO FOI APERTADA VA P/J3
01500 LD A,(VIDE0+961) ;A=LIMITE DA NAVE1
01510 CP 32 ;COMPARA COM ESPACO
01520 JR N2,J3 ;SE NAO FOR = VA P/J3
01530 LD HL,(POSN1) ;HL=POSICAO NAVE1
01540 DEC HL ;DECREMENTA HL
01550 LD (POSN1),HL ;SALVA HL
01560 J3 LD HL,(POSN2) ;HL=POSICAO NAVE2
01570 INC HL ;INCREMENTA HL
01580 LD (POSN2),HL ;SALVA HL
01590 LD A,H ;A=MSB DE HL
01600 CP 3FH ;COMPARA COM 3FH
01610 JR N2,J4 ;SE FOR <> VA P/J4
01620 LD A,L ;SENAO A=LSB DE HL
01630 CP 0E0H ;COMPARA COM 0E0H
01640 JR 2,FJOGO ;SE FOR = VA P/FJOGO
01650 J4 LD A,(DIF) ;A=NIVEL DE DIFICULDADE
01660 LD 0,A ;POE EM B
01670 PAUSA EC ;SALVA VALOR
01680 LD BC,65H ;TEMPO DE ATRASO
01690 CALL DELAY ;ATRASO
01700 POP BC ;RECUPERA VALOR
01710 DJNZ PAUSA ;REPITA PAUSA ATE 0
01720 JP J1 ;VA P/J1
01730 J2 LD HL,(POST1R) ;HL=POSICAO DO TIRO
01740 LD (HL),32 ;APAGA CARACTER
01750 LD DE,40H ;DE=64
01760 SBC HL,DE ;HL=HL-64
01770 LD (POST1R),HL ;SALVA HL
01780 LD A,N ;A=MSB DE HL
01790 CP 3CH ;COMPARA COM 3CH
01800 JR N2,J20 ;SE <> VA P/J20
01810 LD A,L ;SENAO A=LSB DE HL
01820 CP 40H ;COMPARA COM 40H
01830 JR C,FT1RD ;SE < VA P/FT1RD
01840 J20 LD A,(HL) ;SENAO A=POSICAO NA TELA
01850 CP 32 ;COMPARA COM ESPACO
01860 JR N2,EXPL ;SE <> VA P/EXPL
01870 LD (HL),255 ;SENAO IMPRIME NA TELA TIRO
01880 JR TE1 ;VA P/TE1
01890 FT1RD ADD HL,DE ;HL=HL+64
01900 LD (HL),32 ;APAGA TIRO NA TELA
01910 XOR A ;A=0
01920 LD (T1RD),A ;CONDICAO TIRO=0

01930 JR TE1 ;VA P/TE1
01940 EXPL LD HL,N3 ;HL=INICID DA EXPLOSAO
01950 LD DE,(POSN2) ;DE=POS DA NAVE2
01960 LD BC,04H ;BC=NO DE CARACTERES
01970 LD1R ;IMPRIME EXPLOSAO
01980 LD HL,N1 ;HL=INICID DA NAVE1

01990 LD DE,(POSN1) ;DE=POS DA NAVE1
02000 LD BC,05H ;BC=NO DE CARACTERES
02010 LD1R ;IMPRIME NAVE1
02020 LD BC,0D00H ;VALOR DO ATRASO
02030 CALL DELAY ;ATRASO DE TEMPO
02040 LD HL,(BCORE) ;HL=PONTOS
02050 LD DE,100 ;DE=100
02060 ADD HL,DE ;HL=HL+100
02070 LD (SCORE),HL ;SALVA HL
02080 LD HL,(POSN2) ;HL=POS. NAVE2
02090 LD DE,30 ;DE=30
02100 SBC HL,DE ;HL=HL-30
02110 LD (POSN2),HL ;SALVA HL
02120 JP JOGO ;VA P/JOGO
02130 FJOGO LD HL,VIDE0+475 ;HL=INICID DA IMPRESSAO
02140 LD (4020H),HL ;POE VALOR NA POS.DO CURSOR
02150 LD HL,N3 ;HL=INICID DA MENSAGEM3
02160 CALL MOSTRA ;IMPRIME MENSAGEM
02170 LD 0C,0FFFFH ;VALOR DE ATRASO
02180 CALL DELAY ;ATRASO DE TEMPO
02190 RET ;RETORNE

02200 ;...BUFFER0...
02210 SALVA DEFB 1 ;BUFFER DE 1 BYTE
02220 DIF DEFB 1 ;BUFFER DE 1 BYTE
02230 POSN1 DEFW 0000 ;BUFFER DE 2 BYTES
02240 POSN2 DEFW 0000 ;BUFFER DE 2 BYTES
02250 TECLA DEFS 1 ;BUFFER DE 1 BYTE
02260 POST1R DEFB 2 ;BUFFER DE 2 BYTES
02270 T1RD DEFS 1 ;BUFFER DE 1 BYTE
02280 SCORE DEFB 2 ;BUFFER DE 2 BYTES
02290 M1 DEFB 0FH ;REBSETA CURSOR
02300 DEFB 0DH ;PROXIMA LINHA
02310 DEFB 215 ;TAB(23)
02320 DEFM '... S P A C E ...' ;
02330 DEFB 0DH ;PROX.LINHA
02340 DEFB 218 ;TAB(26)
02350 DEFM 'Versao 1.0' ;
02360 DEFM 0D0DH ;PROX.DUAS LINHAS
02370 DEFB 204 ;TAB(12)
02380 DEFM 'Lula Mauricio Bonifauri - Micro Sistemas' ;
02390 DEFM 0D0DH ;PROX.DUAS LINHAS
02400 DEFB 217 ;TAB(25)
02410 DEFM 'Tecla <ENTER>' ;
02420 DEFB 1EN ;APAGA ATE D.FIM DA LINHA
02430 DEFB 00H ;FIM DE MENSAGEM
02440 M2 DEFM 'Selecione dificuldade:' ;
02450 DEFW 0D0DH ;PROX.DUAS LINHAS
02460 DEFM '0 (MUITO dificil)' ;
02470 DEFS 0DH ;PROX.LINHA
02480 DEFM 'ate' ;
02490 DEFB 0DH ;PROX.LINHA
02500 DEFM '7 (MUITO facil)' ;
02510 DEFW 0D0DH ;PROX.DUAS LINHAS
02520 DEFB 7 ;
02530 DEFB 5FH ;FIM DE MENSAGEM
02540 DEFB 00H ;
02550 M3 DEFM 'Fim de Jogo' ;FIM DE MENSAGEM
02560 DEFB 00H ;
02570 N1 DEFB 32 ;NAVE1
02580 DEFB 184 ;
02590 DEFB 189 ;
02600 DEFB 144 ;
02610 DEFB 32 ;

02620 N2 DEFB 32 ;NAVE2
02630 DEFB 166 ;
02640 DEFB 179 ;
02650 DEFB 179 ;
02660 DEFB 132 ;
02670 N3 DEFB 32 ;EXPLOSAO
02680 DEFB 145 ;
02690 DEFB 153 ;
02700 DEFB 145 ;
02710 DEFB 162 ;
02720 END INICIO ;FIM DO PROGRAMA

```

Listagem 2

```

7000 21 00 70 F9 CD 9F 70 CD 15 70 CD 01 70 CD 9F 70 2130
7010 CD AD 70 18 F2 CD C9 01 21 00 3C 11 01 3C 01 FF 1390
7020 03 36 80 ED 00 21 C0 3C 22 20 40 21 C7 71 CD 45 1632
7030 70 CD 4E 70 CD 60 70 01 00 00 CD 60 00 3A 40 30 1539
7040 E6 01 2B F0 C9 7E 87 C9 CD 33 00 23 18 F7 2A C5 2022
7050 71 22 21 41 3E 02 32 AF 40 CD 0D 0F 21 30 41 11 1170
7060 1E 3C 7E 12 13 23 FE 00 20 FB C9 21 00 3C 7E 17 1265
7070 30 00 17 30 05 2F 1F 37 1F 77 23 7C FE 40 C8 10 1124
7080 ED CD C9 01 21 24 72 CD 45 70 CD 49 00 FE 30 30 1849
7090 F9 FE 30 30 F3 D6 2F C9 27 CB 27 32 C6 71 C9 AF 2324
70A0 32 C5 71 32 C6 71 21 40 3C 22 BF 71 C9 CD C9 01 1824
70B0 CD 4E 70 21 DE 3F 22 BD 71 AF 32 C4 71 21 77 72 1849
70C0 ED 30 BD 71 01 05 00 ED 00 21 7C 72 ED 30 BF 71 1952
70D0 01 05 00 BD 70 00 3A 40 38 FE 02 CA 07 70 E6 00 32 1670
70E0 BD 71 3A C4 71 FE 01 2B 60 3A BD 71 CB 7F 2B 0D 1799
70F0 3E 01 32 C4 71 2A BD 71 23 23 C2 71 3A BD 71 1535
7100 CB 77 28 0E 3A FE 3F FE 20 20 07 2A BD 71 23 22 1489

```

```

7110 BD 71 3A BD 71 CB 6F 2B 0E 3A C1 3F FE 20 20 07 1667
7120 2A BD 71 2B 22 0D 71 2A BF 71 23 22 0F 71 7C FE 1820
7130 3F 20 05 7D FE C0 2B 70 3A BC 71 47 C5 01 65 00 1552
7140 CD 60 00 C1 10 F6 C3 BD 70 2A C2 71 36 20 11 40 1760
7150 00 ED 52 22 C2 71 7C FE 3C 20 05 70 FE 40 3B 09 1643
7160 7E FE 20 20 00 36 FF 18 94 19 36 20 AF 32 C4 71 1503
7170 1B 00 21 81 72 ED 50 BF 71 01 04 00 ED 50 21 77 1641
7180 72 ED 50 BD 71 01 05 00 ED 00 01 00 D0 CD 60 00 1673
7190 2A C5 71 11 64 00 19 22 C5 71 2A BF 71 11 1E 00 1231
71A0 ED 52 22 BF 71 C3 AD 70 21 DB 30 22 20 40 21 68 1720
71B0 72 CD 45 70 01 FF FF CD 60 00 C9 FF FF 00 00 40 2087
71C0 3C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 576
71D0 50 20 41 20 43 20 45 20 2A 2A 00 DA 56 65 72 1067
71E0 73 61 6F 20 31 2E 30 00 0D CC 4C 73 69 73 20 40 1290
71F0 61 75 72 69 63 69 6F 28 42 6F 6E 69 6C 61 73 72 1600
7200 69 20 20 20 40 69 63 72 6F 20 33 69 73 64 65 60 1301
7210 61 73 0D 0D D9 3A 65 63 65 63 20 3C 45 4E 54 45 1340
7220 52 3E 1E 00 53 65 6C 65 63 69 6F 6E 65 20 30 20 64 69 1330
7230 66 69 63 75 6C 64 61 64 65 3A 0D 00 20 30 20 20 1157
7240 20 40 55 49 5A 4F 20 64 69 6A 69 63 69 6C 29 00 1240
7250 20 61 74 65 00 20 37 20 20 20 4D 55 49 5A 4F 20 900
7260 66 61 63 69 6C 29 00 0D 3F 5F 00 46 69 6D 20 64 1152
7270 65 20 4A 6F 67 6F 00 20 00 BD 90 20 20 A6 83 83 1669
7280 84 20 91 99 91 A2 769

```

APPLE II

JOGOS — Cz\$ 170,00 —

UP'n DOWN — divertida corrida nas montanhas
GARFIELD — ajude o GARFIELD a não engordar
DAMBUSTERS — simulador de bombardeiro
LAW OF WEST — emocionante jogo no velho oeste
G.I. JOE — baseado no desenho COMANDOS EM AÇÃO
BEACH HEAD II — invade uma praia inimiga
RUN FOR IT — animado jogo de ação. Fantástico!
SPACE SHUTTLE (64) — recupere o satélite
SILENT SERVICE (64) — simulação de submarino
KNIGHT OF DESERT — super WAR GAME
KUNG FU MASTER — luta para salvar a mocinha
KARATE CHAMP — fantástica disputa de karatê
KARATEKA — perfeita simulação de karatê
SUMMER GAMES (64) — 8 jogos olímpicos de verão
SUMMER GAMES II (64) — 7 novos jogos olímpicos
WINTER GAMES (64) — 7 jogos de inverno
SPY vs SPY — guerra de espies em 3D
DROLL — fantástica perseguição de ação rápida
SARGON III — super jogo de xadrez
SKY FOX (J/64) — simulador de voo com combate
F-15 EAGLE (J/64) — simulação de um caça F-15 Eagle
MASK OF THE SUN — ache os tesouros perdidos
KABUL SPY — thriller de espionagem no afeganistão
DARK CRYSTAL — baseado no filme Cristal Encantado
FLIGHT SIMULATOR II — piloto um PIPER 181
THE INCREDIBLE HULK — jogo baseado na revista HULK
CAPTAIN GOODNIGHT — (J/64) — salve o mundo
RESCUE RAIDERS (J/64) — comande suas tropas
BRUCE LEE (J) — luta karatê como Bruce Lee

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS — Cz\$ 360,00 —

VISCALC — planilha de cálculos
VISIPILOT/VISITREND — gerador de gráficos
VISIFILE — gerador de banco de dados
VISITERM — programa de comunicação
VISICHEDULE — análise financeira PERT/CPM
LOCKSMITH 5.0/F — utilitário de cópia
NIBBLES AWAY II/3 — utilitário de cópia
ALPHA PLOT — gerador de gráficos comerciais
THE GRAPHICS MAGICIANS — animador gráfico
THE GRAPHICS SOLUTION — e O/F utilitário de cópia
NIBBLES AWAY II/3 — utilitário de cópia
ALPHA PLOT — gerador de gráficos comerciais
THE GRAPHICS MAGICIANS — animador gráfico
THE GRAPHICS SOLUTION — editor de gráficos
PRINT SHOP — gerador de impressões gráficas
PRINT SHOP COMP. — complemento de PRINT SHOP
MAGIC WINDOW II — processador de textos
APPLE LOGO — compilador LOGO
APPLE FORTRAN (CP/M) — compilador FORTRAN
GREFORTH — compilador FORTH

— Cz\$ 520,00 —

FONTRIX — editor de caracteres com vários sets
NEWS ROOM — faça seu próprio jornal
ASCII EXPRESS — utilitário de comunicação
TAKE 1 — super animador gráfico
TURBO PASCAL (CP/M) — compilador profissional

— Cz\$ 670,00 —

FANTAVISION — sofisticado editor/animador gráfico
LOCKSMITH 6.0 — última versão de famoso copador

JOYSTICK ANALÓGICO — Cz\$ 360,00 —

CP300/CP500

JOGOS — Cz\$ 80,00 —

FLIGHT SIMULATOR (F) — simulador de voo
ARMORED PATROL (F) — patrulha de tanques
OUTHOUSE (F) — proteja o seu banheiro
SEA DRAGON (F) — pilote um submarino
PENETRATOR (F) — aprofunde-se nas cavernas
ASSAULT (F) — fuja dos ágeis inimigos
DEMON SEED (F) — acabe com os pássaros
COSMIC FIGHTER (F) — jogo tipo invasores
PANIK (F) — escape dos robôs
PINBALL (F) — tipo fliperama
CRAZY PAINTER (F) — pinte a tela se puder
SARGON (F) — jogo de xadrez
ASLO (F) — aventura gráfica
ZORK I — super aventura
SPOOK HOUSE — aventura gráfica
TOXIC DUMPSITE — aventura gráfica
ADVENTUR-4 aventuras diferentes
FUC FUC — programa pornográfico
GHOSTS (F) — destrua os fantasmas da cidade
RALLY — complete o trajeto de um rally

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS — Cz\$ 450,00 —

ARRANGER II — arquivo de detônios
CREATOR — gerador de programas BASIC
VISCALC — planilha de cálculos
CLONE III — copador rae detônios

— Cz\$ 670,00 —

PRODUCER — gerador de programas
SUPER UTILITY 3.2 — super utilitário

TK90X (48k)

JOGOS — Cz\$ 100,00 —

SAMANTHA FOX STRIP POKER — original jogo de poker
JET SET WILLY II — apague todas as luzes
STARION — aventura pelo portal do tempo
ROBIN OF SHERWOOD — aventura gráfica com Robin Hood
GREMLINS — emocionante jogo baseado no filme
INTERNATIONAL KARATE 1 — lutas em vários países
INTERNATIONAL KARATE 2 — mais cenários
BECH HEAD II — invade uma praia inimiga
BLADE RUNNER — seja um caçador de andróides
SPINDIZZY — recolha os diamantes em relevo 3D
PANZADROME — duelo de tanques sofisticados
BOUNCES — o seu desafio fatal na arena de futuro
ROBOTRON — salve as pessoas lutando com robôs
STREETHAWK — jogo de senado MOTO LASER
HIPERSPORTS — grandes jogos olímpicos no seu micro
STARBIKE — dirija uma moto espacial
ACTION BIKER — pegue as encomendas na cidade
BUCK ROGERS — pilote sua nave no planeta "ZOOM"
POPEYE — ajude nosso herói a conquistar Olívia
PROJECT FUTURE — destrua os inimigos na nave
TWISTER — viva incríveis emoções com este jogo
SPITFIRE 40 — simulação de um caça britânico
SHR FRED — salve a mocinha na sua heróica jornada
BOLDREDASH — pegue as fontes de energia na mina
CODE NAME MAT — seja um defensor especial
V-A BATALHA FINAL — jogo baseado no filme
NEVER ENDING STORY — baseado no filme
HUNTER KILLER — simulação de submarino
ERIC AND THE FLOATERS — destrua os balões mortais
TAPPER — siga CHOP no bar muito louco
VILHALLA — aventura na era medieval
SUPER TEST 1 — novas provas atléticas
SUPER TEST 2 — mais provas atléticas
COMMANDO — viva as emoções do filme
WEST BANK — enfrente duelos com destreza
GLADIATOR — luta para agradar Cezar
FLINTONES — baseado no desenho animado
ZORRO — emoções de capa e espada
PING PONG — incrível simulação
ROCCO — enfrente lutadores de boxe
AMAZON WOMEN — aventura das amazonas
FRANKENSTEIN 2000 — jogo no corpo humano
SAI COMBAT — luta marcial com bastão
CYBERLIN — monte a sua nave nesta odisséia
3 WEEK PARADISE — ade numa ilha perdida
N.D.M.A.D. — destrua os invasores da cidade
WINTER GAMES 1 — esportes de inverno
WINTER GAMES 2 — mais esportes de inverno
GUNFIGHT — combata os pistoleiros em 3D
TRANSFORMERS — jogo dos famosos heróis
SABOTEUR — sabote uma usina atômica
GREEN BERT — destrua todos na base inimiga
GIFT FROM THE GODS — ajude os deuses
THE EXPLODING FIST — incrível luta de karatê
THINK — sofisticado jogo de ligue 4
SKY RANGER — pilote um helicóptero em 3D
HIGHWAY ENCOUNTER — destrua a nave invasora
ALIEN ENCOUNTER — recupere a força
ROCK 'N' WRESTLE — luta livre na sua tela
YIE AR KUNG FU — enfrente mestres de Kung Fu
Ms. PACMAN — ajude a namorada de Pacman
PIPELINE II — destrua os inimigos dos canos
BASKETBALL — simulação quase real
MOONCREST — enfrente inimigos de espaço
SPIDERMAN — jogo com o Homem Aranha
THE HULK — aventura gráfica com o Hulk

— Cz\$ 150,00 —
IMPOSSIBLE MISSION — espionagem em alto grau
DAMBUSTERS — simulador de bombardeiro
THE WAY OF TIGER — fantástica luta marcial
QUAZATRON — limpe a cidade com seu androide
ELITE — sofisticado jogo espacial em 3D
THE HOBBIT — aventura de Senhor dos Anéis
LORD'S OF THE BINGS — a odisséia de HOBBIT
continua
SKY FOX — simulador de voo com combate
MOVIE — ache a mocinha na casa de gangster
FAIRLIGHT — jogo na idade média em 3D

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS — Cz\$ 80,00 —

VU 30 — utilitário gráfico. Tetas em 3D
VU CALC — planilha de cálculos
VU FILE — arquivo de dados para uso geral
MCDODER II — compilador BASIC
SPECTRUM VOICE — sintetizador de voz

— Cz\$ 100,00 —

SUPERCODE 100 — rotinas úteis ctodas as informações
DEBUGGER — super monitor disassembler

TASWIDE — gera 64 colunas no vídeo
SOFTCALC — planilha de cálculos GRÁFICA
ASSEMBLER — super editor assembler
TASWORD II — processador de texto 64 colunas
THE KEY — copador de programas
PAINT PLUS — editor de telas gráficas
SCREEN MACHINE — utilitário gráfico
PASCAL 1.6 — compilador PASCAL
SpecFORTH — compilador FORTH

— Cz\$ 250,00 —

ART STUDIO — sistema gerador de gráficos
BETA BASIC 3.0 — super comandos para o TK90
SOFTCOPY — super copador de programas

HOTBIT/EXPERT

JOGOS — Cz\$ 100,00 —

RAMBO — baseado no filme RAMBO II
GUNFIGHT — velho oeste em 3D. Gráficos fantásticos
NORTH SEA HELICOPTER — simulação de helicóptero
ROLLERBALL — jogo de pinball com três fases
SUPER ROBO — ajude o robôzinho em sua missão
CONGO BONGO — proteja-se dos obstáculos
CRAZY TRAIN — não deixe o trem parar. Seja rápido
CRORORO — construa os caminhos sem ser destruído
FIRE RESCUE — salve todos os ratinhos
EXTERION — jogo com naves espaciais igual ao fliper
NINJA — emocionante aventura. Torne-se um ninja
KNIGHTMARE — o último lançamento de KONAMI
RAID ON B. BAY — combate com helicóptero
BILHAR — jogo de bilhar oficial
SENYU — simulação de combate de tanques
KYXZLOG — jogo de estratégia e ação rápida
THE FUTURE — baseado no filme
STARWARS — emocionante batalha espacial
ALFA SQUADRON — pilote uma nave fabulosa
HYPER RALLYE — simulação de corrida. Vários cenários
ELEVATOR ACTION — pegue todas as malas e escape
FLIGHT DECK — jogo de estratégia. Telas digitalizadas
CJ-05 — defesa seu território dos robôs inimigos
KUNG FU MASTER — simulação de artes marciais
GALAXIA — destrua as nave inimigas no espaço
GYRUS ADVENTURE — tipo penetrator com helicóptero
CHUCKIE EGG — pegue todos os ovos a fuja das aves
PUNCHI — salve os bebês. Efeitos de voz sintetizada
F. 16 — simulador de voo com combate
KNIGHT LORE — aventura no castelo em 3D
NIGHT SHADE — mundo de magia em 3D
ALIEN 8 — reanime os astronautas em 3D
SORCERY — salve os druidas aprisionados
BATTLE FOR MIDWAY — wargame gráfico
ELIDON — ache as flores mágicas
MASTER OF LAMPS — aventura nas 1001 noites
JUMP JET — combate aéreo num Sea Harrier
BLAGGER — recolha os objetos
JET SET WILLY II — apague todas as luzes
BOKE — luta com vários adversários
BUCK ROGERS — pilote a nave de Buck no planeta "ZOOM"

CHAMPIONS NATIONAL — comédia de cavalos
ERIC & FLOATERS — mate os monstros
ZAXXON — famoso jogo na sua versão original
SEAR HEAD — combate espacial, várias fases
CHILLER — baseado no "CLIP" de Michael Jackson
HOLE IN ONE — jogo de golfe, várias fases
LDDE RUNNER — pegue os tesouros sem ser pego
ULTRA CHESS — última versão de XADREZ
FLAPPY — derrube pedras sobre os monstros
THE WRECK — ache os tanques de ar
THE GOONIES — encontre seus amigos
MANIC MINER — recolha os objetos
KING'S VALLEY — percorra a pirâmide
A VIEW TO A KILL — baseado no filme de 007
Mr. DO — destrua os monstros
BOUDERASH — pegue os diamantes nas cavernas
WARROID — emocionante jogo com robôs

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS (FITA) — Cz\$ 250,00 —

TASWORD — processador de textos 64 colunas
PSS — assembler/disassembler
MAGIC SET — super editor de caracteres
SPRITE MACHINE — editor de SPRITES
FORTH — compilador FORTH
PASCAL — compilador PASCAL
COMPILADOR BASIC — compilador BASIC

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS (DISCO) — Cz\$ 300,00 —

MAGIC SET — super editor de caracteres
SPRITE MACHINE — editor de SPRITES
PSS — assembler/disassembler
TASWORD — processador de textos 64 colunas

— Cz\$ 800,00 —

TURBO PASCAL — compilador profissional
BOS C — compilador de linguagem C



O EDITOR é um sistema para a criação e edição de programas adventures. Ele permite o manipulação de todos os elementos do jogo, tais como objetos, verbos, mensagens, posições, funções, etc. A promoção do jogo é extremamente igual para todas as linhas de equipamentos e os programas criados são compatíveis o nível de estrutura funcional.

Preço: Cz\$ 800,00

Disponível nas versões: CP 500 (disco), TK 90X (cassete) e MSX (cassete).

AMAZÔNIA

Renato Degiovani

O AMAZÔNIA é uma aventura emocionante onde você estará envolvido nos mais incríveis situações de perigo. Encontre a saída e sobreviva... Você jamais esquecerá essa oventura.

CP 500 (disco) Cz\$ 250,00

CP 500 (cassete) Cz\$ 190,00

TK 90X (cassete) Cz\$ 190,00

O ENIGMA DOS DEUSES

Aventura gráfica no antigo Egito. Você é Hassan, o escolhido para salvar o terra dos faraós do ira dos deuses. Decifre o enigma dessa fabuloso adisséio.

Preço: Apple (disca) Cz\$ 250,00

utilitário de cópia par: Jólíu Vellasa BKP

Pratejo seus programas originais, fazendo cópias de segurança. Com o BKP você duplica programas com ou sem HEADER, em vários velocidades e verifica seus parâmetros.

Preço: MSX (cassete) Cz\$ 500,00

Desejo receber os programas

para () CP 500 () APPLE () SPECTRUM/TK90X () HOT BIT/EXPERT, pelos quais estou enviando cheque nominal à JVA MICROCOMPUTADORES LTDA.

NOME _____ END. _____
CIDADE _____ UF _____ CEP _____ TEL. _____ DATA DE NASCIMENTO _____

R. Mayrnk Veiga 32, Sobreloja - Centro - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20090 Tel: (021) 253-9291

Impressoras mais velozes

As duas impressoras matriciais da Elgin estão agora mais rápidas. A velocidade de impressão da Lady II foi ampliada de 130 para 160 CPS e a Amélia passou de 180 para 220 CPS. Além disso a Amélia passou a operar também a 20 caracteres por polegada, aumentando o número de colunas por linhas para até 264.

Investindo ainda na linha de impressoras lineares, a Elgin está

lançando a EE 1200, com a qual pretende conquistar mais 20% do mercado. A nova impressora, destinada a mainframes e superminis, possui padrão Centronics, velocidade de 1200 LPM, gabinete acústico, interface para equipamentos IBM e janela para verificação do nível do papel. Será vendida em sistema OEM, e a partir de dezembro, também diretamente ao usuário final.

Centro de Reparos

A Compufix criou um Centro de Reparos para micros, impressores e periféricos, e garante que qualquer conserto em seu laboratório é efetuado em até 24 horas úteis, salvo se houver falta de peças no mercado. O conserto dos micros da linha IBM-PC custam 5 OTN por hora no laboratório da empresa, e 7 OTN quando efetuados no próprio cliente; para as linhas Apple e TRS os preços são 3 e 5 OTN. O período mínimo é de duas horas.

Outra modalidade de atendimento, o contrato de manutenção, possibilita ao cliente obter equipamentos sobressalentes sem ônus, enquanto os seus estão no conserto.

O novo endereço da Compufix — aberta até às 23:00h — é Rua Teodoro Sampaio, 849, São Paulo; no Rio, o telefone da empresa é (021) 222-0247.

Programa para Surf

A Bit e Baite Sistemas para computadores está oferecendo um sistema desenvolvido para controlar campeonatos de surf. Com este software, é possível realizar desde a inscrição e sorteio das baterias até a contagem final dos pontos e emissão de certificados aos participantes.

O "Sistema Campeonatos de Surf" roda no TK 30011e e já foi testado em onze campeonatos como, por exemplo, o 11 Master Surf Ala Moana e o 1.0 Redley de Body Board. Maiores informações podem ser obtidas na Bit e Baite, pelo telefone (021) 710-3659.

Wolp faz acordo com Racimec

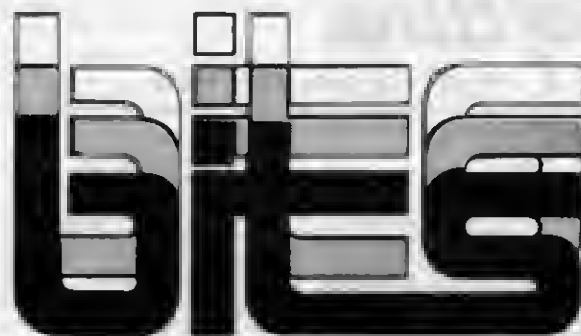
Através do contrato firmado com a Racimec, a empresa Wolp Comercial de Máquinas Ltda. adquiriu dois mil micros Senior S-100 e duas mil impressoras Ita. Esses equipamentos serão oferecidos e alugados ao mercado sob a denominação de Sistema Wolp, dotados de aplicativos comerciais. A Wolp Comercial fica na rua Henrique Schaumann, 266/6º andar, tel.: (011) 881-0610 — São Paulo.

Intertec lança emulador para PC

Transbosc 3-PC, este é o nome do novo software para comunicação micro-mainframe, desenvolvido pela Intertec Serviços, para equipamentos de 16 bits. Na verdade ele compreende dois programas. Um deles, o Transbosc 3/T, que ao ser colocado no micro emula terminal IBM 3276-2, podendo conectar impressora serial ou paralela, está à venda no bureau por Cz\$ 5 mil e 600, preço que varia conforme o número de cópias a serem compradas. Já o Transbosc 3/I destina-se a clientes da Intertec ou grandes empresas, e possibilita a transferência de arquivos entre um ou vários micros a sistema central de processamento de dados. Custa Cz\$ 44.128,00. O endereço da Intertec é Rua Bela Cintra, 10º andar, tel.: (011) 259-2055, São Paulo.

Lançamentos Alphasystem

A Alphasystem, empresa sediada em Sorocaba, São Paulo, já definiu alguns dos lançamentos que fará no primeiro semestre de 1987. Entre eles está um monitor de 40-80 colunas, para MSX e outros micros, padrão RGB ou vídeo normal, com 16 cores; e o desdobramento da mini impressora Alpha Printer, IP-40, que está no mercado desde julho. O novo modelo, a IS-40, destina-se a micros com saída serial, é semi-gráfica, silenciosa e imprime 24, 32 ou 40 caracteres por linha.



TK 95 chega ao mercado

OTK95, nova versão do TK90X da Microdigital, já está no mercado e custa Cz\$ 4 mil e 599. Conta com teclado profissional, 48 Kb de memória RAM, versão do software Logo, além de manual e fita cassete. Entre os periféricos disponíveis para o TK 95 estão a light pen, e ainda este mês será lançada mouse, produzida pela Input Digital. A estimativa é vender B mil unidades do novo micro até o final do ano. A empresa informa que não pretende tirar de linha o TK90X, cujas vendas em outubro chegavam a 2.500 unidades/mês.



Bingo Eletrônico

Bingo Eletrônico é o concurso deste ano para os usuários do Sistema Sampa, que está ingressando em uma nova etapa. A primeira fase vai até 30 de novembro e consiste no preenchimento de cartela eletrônica com seis dezenas, que o próprio usuário deverá escolher. O sistema se encerra da verificação, cuidando para que não haja cartelas iguais. Na fase seguinte e cartela vai sendo preenchida, com as dezenas sorteadas pelo próprio sistema. A medida que os usuários forem acertando cinco dezenas em suas cartelas, comecem a ganhar prêmios.

Os patrocinadores do Bingo Eletrônico são: Revista MICRO SISTEMAS, Elebra, Humana Informática, RC Tecnologia e Royal Software. Os prêmios incluem um modem Namorado (lançamento Elebra) para o primeiro colocado, três assinaturas de MICRO SISTEMAS, 2 VTX-PC (lançamento da RC Tecnologia para PCs), um "Z" (software da Humana Informática, para PC), três Royalworks (da Royal Software, para Apple) e um Supervisalc (Royal Software). O acesso ao Sampa é gratuito, e pode ser feito em 300, 1200/75, 1200, 2.400, em Bell ou CCITT, através do tel.: (011) 853-6273, 24 horas por dia.

Conferência na Alemanha

Acontecerá em Berlim, de 21 a 25 de setembro de 1987, a 7ª Conferência Internacional em Sistema de Computação Distribuídos. Os interessados em enviar trabalhos devem entrar em contato com o Professor Paulo Bianchi França, do NCE-UFRJ, pela Caixa Postal 2324, CEP 20001, RJ, ou pelo telefone (021) 290-3231, ramal 243. O prazo para a entrega dos trabalhos é 01 de janeiro de 1987.

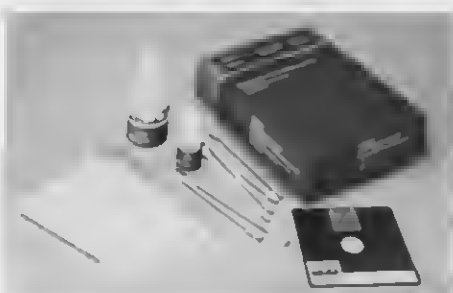
Panther Informática

São Paulo conta com uma nova loja de equipamentos de Informática. É a FLS Panther Informática, que trabalha com micros e periféricos das linhas Apple e IBM-PC, e agora, em novembro, começa a colocar no mercado seus primeiros softwares, de Contabilidade e Mela Direta. Ainda este mês a FLS lança com exclusividade o CCRS — um controlador de comunicação RS-23C, produzido pela Sislog, para ligação de até 8 micros ou terminais em rede, de forma que utilizem e mesmo impressora, com seleção automática ou manual. A FLS Panther Informática fica na Av. Nova de Julho, 2901, térreo, lojas 1, 2 e 3, tel.: (011) 258-5667, São Paulo.

Um kit para limpeza de micros

Um novo kit está chegando às lojas especializadas e grandes magazines: o SCD, um kit para limpeza de micros.

Produzido no Brasil pela Marsh Eletrônica Ltda., o SCO é distribuído a nível nacional pela Vactor Indústria e Comércio. Compõe-se de solução antiestática CRT Cleaner, para vídeo, teclado e rack; solução para limpeza de cabeças mag-



néticas, papel lint free para aplicá-las e remover os excessos de sujeira; bastões SWABX para as

teclas; e disquetes em papel especial, que podem ser usados até 15 vezes. Segundo o fabricante as cabeças magnéticas devem ser limpas uma vez por semana e o micro a cada 15 dias.

O SCO custa cerca de Cz\$ 400,00, vem acompanhado da manual com instruções de uso, a também pode ser encomendado diretamente à Vector, à Rua Monte Alegre, 11.312, São Paulo, tel.: (011) 533-2069, e nas filiais da empresa no Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Brasília e Santo André.

Software de comunicação

A Ícone Informática está oferecendo software básico e de comunicação para micros de 8 bits sob sistema operacional CP/M e compatíveis com o IBM/PC.

Fazem parte da linha da produtos oferecidos pela Ícone os seguintes softwares: o TI, um emulador de terminais assíncronos; o Programa Telex, que permite ligar o micro à Rede Nacional de Telex; o Sistema MMP, um sistema operacional multiusuário compatível com o CP/M para micros Cobra 210; e o Ícone 3270, um emulador de equipamentos da linha IBM 3270 para micros compatíveis com o Appla II plus sob sistema operacional CP/M ou micros Cobra 210 sob o sistema SPM.

A empresa possui ainda softwares para minicomputadores COBRA 480 e 500. A Ícone fica na Av. das Américas, 4790, grupo 324-325, CEP 22640, tel.: (021) 325-7185, Barra da Tijuca, RJ.

STRINGS

SP — A Amarasom está implementando o departamento de Informática de sua loja com a contratação de profissionais especializados para o setor e oferecendo equipamentos, periféricos e suprimentos para as linhas Apple, TRS e MSX. A loja também fornece assessoria para instalação de equipamentos e implantação de sistemas. Seu telefone é (011) 284-9644, São Paulo.

SP — A C&M Editores Associados fundou, em Ribeirão Preto, um jornal dirigido especialmente para a área de Informática. Além desta publicação, a editora possui outros jornais sobre temas específicos como automóveis e economia. Um detalhe importante: as publicações são distribuídas gratuitamente. Maiores informações pelo telefone (016) 634-3400.

SP — A Elebra Periféricos transferiu sua área de marketing para a

Rua Geraldo Flaustino Gomes, 78, CEP 04675, tel.: (011) 533-9200, Brooklin Novo, São Paulo. O centro de reparos e estoque comercial continuam no antigo endereço.

RJ — O Centro de Produção da Universidade do Estado do Rio de Janeiro vai promover, de 11 de novembro a 18 de dezembro, um curso de Técnicas Avançadas da Programação de Microcomputadores Utilizando a Linguagem BASIC. Outras informações pelos telefones (021) 264-8143 e 284-8322, ramais 2417 e 2507.

SP — A Oigibrás está promovendo, em São Paulo, o curso de Projetista em Robótica. Novas turmas são formadas sempre que o número de interessados chega ao mínimo de 15. Para obter maiores informações ligue para (011) 570-5368.

Terminal Ponto de Venda da Sid

Na última Feira Nacional de Equipamentos, Produtos e Serviços para Lojistas, realizada em setembro, no Rio, a Sid Informática apresentou seu terminal ponto de venda PDV-6000, compatível com o do PC da IBM, que reúne as funcionalidades de uma caixa registradora com as de um micro. O terminal possibilita rapidez de fluxo, gerenciamento da estoque e distribuição racional de mercadorias pelas lojas. A própria Sid já desenvolveu aplicativos para seu terminal ponto de venda para os segmentos de lojas de departamentos, supermercados, magazines, lojas de materiais de construção, lanchonetes e controle de crédito.

Antonio Costa recebe prêmio

Colaborador freqüente da revista MICRO SISTEMAS e uma autoridade no campo da Inteligência Artificial no Brasil, o professor Antonio Costa Pereira, doutor em Engenharia Elétrica pela Cornell University, de Nova Iorque, recebeu da Sucesu uma passagem aérea para assistir ao próximo NCC — National Computer Conference, nos Estados Unidos,

como prêmio por sua participação no XIX Congresso Nacional da Informática, realizado em agosto no Rio de Janeiro.

Na ocasião, o prof. Antonio Costa apresentou uma brilhante palestra no MICROINFO sobre o MacIntosh, computador fabricado pela Appla Computer a que a empresa brasileira Unित्रon promete lançar aqui.

Microsolução lança BISAM

Viabilizar aplicações complexas em BASIC agilizando a manipulação de arquivos. Esta é a finalidade do BISAM, um conjunto de sub-rotinas lançado pela Microsolução que acrescenta aos compiladores desta linguagem o modo sequencial indexado de busca de dados.

Possibilitando a criação e manutenção de arquivos com índices estruturados em árvore binária, o BISAM está disponível em versões para os micros de 8 bits sob CP/M (TRS-80, Apple, etc.) e 16 bits (sob o MS-DOS).

O sistema custa Cz\$ 4 mil, incluindo exemplos a manual em disco, podendo ser adquirido na própria Microsolução à Rua Evandro da Veiga, 41 — sala 607, Centro, Rio de Janeiro-RJ, tel.: (021) 240-9101.

CP desativa micros menores

O aquecimento da economia já afeta diretamente a área de informática, a tanto a falta de componentes no mercado bem como o aumento do prazo de entrega por parte dos fornecedores acabaram por gerar nas empresas a necessidade de opção por determinados produtos em detrimento de outros. Isso foi o que aconteceu na CP Computadores Pessoais, empresa do grupo Prológica, que desativou a produção dos micros CP-200 a CP-300 para poder concentrar esforços em cima dos equipamentos profissionais de sua linha que são o CP-500, SP-16 e o Solution, os dois últimos de 16 bits. Segundo o superintendente de operações da CP, Fábio Mendia, a empresa foi obrigada a fazer uma escolha, e com isso além da desativação do 200 e 300, a produção do CP-400 foi reduzida desde junho. A produção do CP-500 está em torno de 1.000 a 1.500 unidades por mês, a do SP-16 entre 400 e 500.

O superintendente da CP garante, no entanto, que os usuários dos micros que deixaram de ser fabricados não precisam se preocupar quanto à reposição de peças pois há estoque suficiente das mesmas. Quanto à manutenção, esta continua sendo oferecida pela rede autorizada pela CP.

Acordo Cetus Novell

A Cetus assinou acordo com a Novell Inc., visando trazer para o Brasil a tecnologia da empresa produtora de software para redes locais. O acordo permitirá, entre outros, o acesso ao Advanced Netware, um soft que possibilita a interligação em rede, e uso compartilhado de forma transparente da programas consagrados no país e no exterior.

No CPD de MS

MS recebeu em seu CPD os seguintes produtos: a impressora Alpha-printer IP-40, da Alphastream; o joystick profissional JP-115P a o slim data recorder DR-1000A, da CCE; o drive 5 1/4" slim ORZ 360 a a interface-disco CDX-2, da Microsol; e as calculadoras científicas pessoais EL-540 e EL-545, da Sharp.

Em breve voltaremos a comentar esses produtos nas páginas da revista.

Em busca dos tesouros

Novamente a revista oferece o serviço MS Destaque que visa fornecer aos leitores material de qualidade, que, por seu tamanho, não é publicado nos moldes normais de MS. Desta vez é o jogo "Em busca dos tesouros" (ZX81), descrito abaixo. Os interessados em adquiri-lo devem escrever para Micro Sistemas enviando os valores constantes no quadro.

Tadeu Curinga da Silva

Dando prosseguimento ao trabalho inédito do MS Destaque, estamos apresentando nesta edição de jogos o programa *Em busca dos tesouros*, de Tadeu Curinga da Silva, um colaborador já conhecido da linha ZX81 com o excelente "Defenda-se", publicado em MS nº 40.

Em busca dos tesouros é um jogo semelhante ao conhecido *Pitfall* que faz bastante sucesso nos vídeo-games e em algumas linhas de microcomputadores, sendo que, agora, os proprietários dos micros da linha ZX81 (TK82/83/85, CP 200 etc.) também poderão desfrutar de uma excelente versão do mesmo.

As principais características do programa são:

- 100% Assembler
- Gráficos animadíssimos
- 313 telas diferentes sem repetições
- Ação rápida e envolvente
- Aceita joystick ou teclado
- Nível de dificuldade crescente no decorrer do jogo.
- Agradável surpresa no final.

O jogo foi testado e aprovado em nosso CPD, sendo que sua publicação normal seria prejudicada devido ao tamanho do mesmo, daí a opção para sua publicação no serviço MS Destaque, iniciado no nº 57, e cujo objetivo é justamente suprir os leitores com programas de boa qualidade que não poderiam ser colocados, normalmente, nas páginas de MICRO SISTEMAS.

O JOGO

Neste jogo, você é o simpático explorador aventureiro Kid K. Sador à procura dos valiosos tesouros perdidos da Terra T. Nebrosa. São inúmeros os perigos que você deve enfrentar: escorpiões, cobras, fogueiras, pedras gigantes, jacarés, paredes esmagadoras e uma in-

finidade de outros que o aguardam, dispostos em mais de 300 telas diferentes.

Para mover Kid K. Sador, você poderá usar o joystick ou o teclado, com os comandos: 5 - para esquerda; 8 - para direita; 0 - para pular os obstáculos, criaturas e buracos; e ainda a tecla 6 (ou o joystick para baixo) - para descer da corda usada em várias telas, para levá-lo ao outro lado do penhasco.

Você dispõe de nove vidas para completar sua missão: recapturar os inúmeros tesouros perdidos da Terra T. Nebrosa e chegar à última tela do jogo onde está a caverna da caveira gigante.

Ao passar de tela, você faz 100 pontos e "pegando" um tesouro (1000 a 7000 pontos, dependendo do número de caracteres \$ que o mesmo contiver). Para passar de tela, basta chegar na extremidade direita da tela atual, aparecendo, assim, na extremidade esquerda da próxima tela.

AS DICAS

Você só poderá pular em cima de um jacaré quando este estiver de boca fechada. Você poderá, também, enganar o jacaré, ficando exatamente em cima do seu olho. Desta forma, quando ele abrir a boca, os dentes não o alcançarão.

Se você estiver parado e quiser pular andando, basta pressionar simultaneamente as teclas 5 e 0 (para esquerda) ou 8 e 0 (para a direita).

Quando o jogador perder todas as vidas, o micro imprimirá a mensagem "FIM DE JOGO"; e se você esperar cerca de 20 segundos, o programa entrará numa sub-rotina especial de demonstração (muito útil para se pegar matetes).

No mais, use de sua criatividade e imaginação para vencer os obstáculos e ultrapassar as telas.

Para que você tenha uma idéia da qualidade deste programa, selecionamos algumas fotos, onde é possível observar o cuidado com os detalhes e o bom gosto na escolha dos gráficos.

Esperamos poder repetir com este MS Destaque o mesmo sucesso do programa anterior, o LOGCONT, que possamos contar sempre com programas de tão boa qualidade para ocupar as páginas de MICRO SISTEMAS, o que vem a comprovar o alto nível dos nossos leitores e colaboradores.

Além da fita com o jogo, estará disponível aos leitores a listagem do programa com códigos hexadecimais, acompanhada das instruções para digitação.

Como sempre, aguardamos as sugestões e críticas com relação ao serviço:

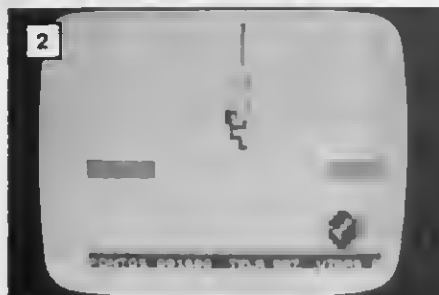
NOME: Em busca dos tesouros
LINGUAGEM: Assembler Z80
EQUIPAMENTO: Compatíveis com o ZX81
PRÉ-REQUISITOS: 16 Kb de RAM
PREÇO: Fita cassete com instruções e programa — Cr\$ 120,00; listagem em hexadecimal com instruções para digitação — Cr\$ 50,00.

Tadeu Curinga da Silva cursa atualmente a quarta série do curso de Eletrotécnica na Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte. Ele é um autodidata em BASIC e Assembler, linguagens que aprendeu através de livros e revistas.

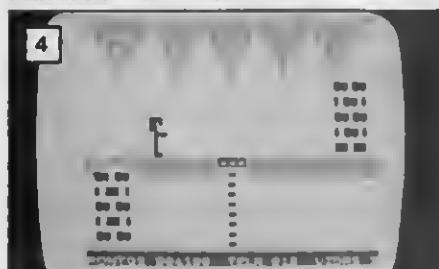
Foto de Monica Leme



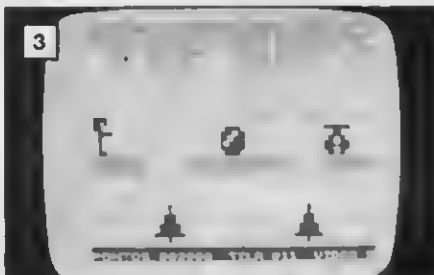
A tela de abertura de "Em busca dos tesouros"



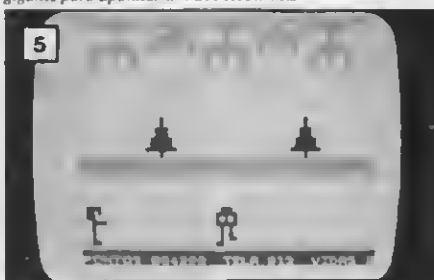
Nosso herói atravessa o abismo na corda



... e passar para esta tela, onde deve apanhar o elevador até o nível inferior e a próxima tela...



Aqui ele deve pular os abismos e a pedra gigante para apanhar um dos tesouros...



... na qual o nosso herói enfrenta mais um monstro

SOFTWARE?
FAÇA
AS
CONTAS:
A
STOP
GARANTE.



APPLE.
PARA CADA CON-
SAGRADO PEDIDO
ESSOU OUTRO
GRATIS!
QUER MAIS: A ENTREGA MAIS RAPIDA.

IT 90X E MSX.
PARA QUALQUER
PROGRAMA PEDIDO
CONSOA UM JOGO
CONGRATOS!!
GRATIS!!
QUER MAIS: A ENTREGA MAIS RAPIDA.

ZUCURU DO
MES (TK80X)
YIEAR KUNG FU
+BRINDE SURPRESA
CZ\$ 40,00

Apple (EM DISCO) MANUAIS ORIGINAIS

JOGOS CONGRATOS - CZ\$ 130,00

- A0081 APPLE PRODIGE R - Um jogo para disco com reflexos.
- A0082 ARCADE - Jogos de arcade e jogos de guerra.
- A0083 ARCADE II - Jogos de arcade e jogos de guerra.
- A0084 ARCADE III - Jogos de arcade e jogos de guerra.
- A0085 ARCADE IV - Jogos de arcade e jogos de guerra.
- A0086 ARCADE V - Jogos de arcade e jogos de guerra.
- A0087 ARCADE VI - Jogos de arcade e jogos de guerra.
- A0088 ARCADE VII - Jogos de arcade e jogos de guerra.
- A0089 ARCADE VIII - Jogos de arcade e jogos de guerra.
- A0090 ARCADE IX - Jogos de arcade e jogos de guerra.
- A0091 ARCADE X - Jogos de arcade e jogos de guerra.
- A0092 ARCADE XI - Jogos de arcade e jogos de guerra.
- A0093 ARCADE XII - Jogos de arcade e jogos de guerra.
- A0094 ARCADE XIII - Jogos de arcade e jogos de guerra.
- A0095 ARCADE XIV - Jogos de arcade e jogos de guerra.
- A0096 ARCADE XV - Jogos de arcade e jogos de guerra.
- A0097 ARCADE XVI - Jogos de arcade e jogos de guerra.
- A0098 ARCADE XVII - Jogos de arcade e jogos de guerra.
- A0099 ARCADE XVIII - Jogos de arcade e jogos de guerra.
- A0100 ARCADE XIX - Jogos de arcade e jogos de guerra.

JOGOS ESPECIAIS - CZ\$ 150,00

- A0081 BELON THE ROOT - Aventuras especiais.
- A0082 DARR CRYSTAL PARTS 1 E 2 - Aventuras em HRO.
- A0083 DARR CRYSTAL PARTS 3 E 4 - Aventuras em HRO.
- A0084 ETRIERIAE - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0085 FLIGHT SIMULATOR II - Simulador de voo.
- A0086 FLIGHT SIMULATOR III - Simulador de voo.
- A0087 FLIGHT SIMULATOR IV - Simulador de voo.
- A0088 FLIGHT SIMULATOR V - Simulador de voo.
- A0089 FLIGHT SIMULATOR VI - Simulador de voo.
- A0090 FLIGHT SIMULATOR VII - Simulador de voo.
- A0091 FLIGHT SIMULATOR VIII - Simulador de voo.
- A0092 FLIGHT SIMULATOR IX - Simulador de voo.
- A0093 FLIGHT SIMULATOR X - Simulador de voo.
- A0094 FLIGHT SIMULATOR XI - Simulador de voo.
- A0095 FLIGHT SIMULATOR XII - Simulador de voo.
- A0096 FLIGHT SIMULATOR XIII - Simulador de voo.
- A0097 FLIGHT SIMULATOR XIV - Simulador de voo.
- A0098 FLIGHT SIMULATOR XV - Simulador de voo.
- A0099 FLIGHT SIMULATOR XVI - Simulador de voo.
- A0100 FLIGHT SIMULATOR XVII - Simulador de voo.

APLICATIVOS/UTILITARIOS ESPECIAIS - CZ\$ 450,00

- A0081 AUTOOD - Carro de corrida para disco.
- A0082 BASIC 80 - Basic para disco.
- A0083 BUBBERGRAPHICS - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0084 DARR CRYSTAL PARTS 1 E 2 - Aventuras em HRO.
- A0085 DARR CRYSTAL PARTS 3 E 4 - Aventuras em HRO.
- A0086 DARR CRYSTAL PARTS 5 E 6 - Aventuras em HRO.
- A0087 DARR CRYSTAL PARTS 7 E 8 - Aventuras em HRO.
- A0088 DARR CRYSTAL PARTS 9 E 10 - Aventuras em HRO.
- A0089 DARR CRYSTAL PARTS 11 E 12 - Aventuras em HRO.
- A0090 DARR CRYSTAL PARTS 13 E 14 - Aventuras em HRO.
- A0091 DARR CRYSTAL PARTS 15 E 16 - Aventuras em HRO.
- A0092 DARR CRYSTAL PARTS 17 E 18 - Aventuras em HRO.
- A0093 DARR CRYSTAL PARTS 19 E 20 - Aventuras em HRO.
- A0094 DARR CRYSTAL PARTS 21 E 22 - Aventuras em HRO.
- A0095 DARR CRYSTAL PARTS 23 E 24 - Aventuras em HRO.
- A0096 DARR CRYSTAL PARTS 25 E 26 - Aventuras em HRO.
- A0097 DARR CRYSTAL PARTS 27 E 28 - Aventuras em HRO.
- A0098 DARR CRYSTAL PARTS 29 E 30 - Aventuras em HRO.
- A0099 DARR CRYSTAL PARTS 31 E 32 - Aventuras em HRO.
- A0100 DARR CRYSTAL PARTS 33 E 34 - Aventuras em HRO.

TK 90X ZX SPECTRUM (EM FITA)

JOGOS ESPECIAIS (VERSÃO ORIGINAL) - CZ\$ 70,00

- A0081 10M TITANS AFTER - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0082 AIR WOLF - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0083 ARCADE - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0084 ARCADE II - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0085 ARCADE III - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0086 ARCADE IV - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0087 ARCADE V - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0088 ARCADE VI - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0089 ARCADE VII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0090 ARCADE VIII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0091 ARCADE IX - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0092 ARCADE X - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0093 ARCADE XI - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0094 ARCADE XII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0095 ARCADE XIII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0096 ARCADE XIV - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0097 ARCADE XV - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0098 ARCADE XVI - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0099 ARCADE XVII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0100 ARCADE XVIII - Jogos de guerra e jogos de guerra.

JOGOS CONGRATOS (versão original) - CZ\$ 50,00

- A0081 30 ANT ATTACK - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0082 30 COMBAT FONG - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0083 30 DELTA WIND - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0084 30 LUNATACK - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0085 30 MINDOAS ATTACK - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0086 30 MINDOAS ATTACK II - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0087 30 MINDOAS ATTACK III - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0088 30 MINDOAS ATTACK IV - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0089 30 MINDOAS ATTACK V - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0090 30 MINDOAS ATTACK VI - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0091 30 MINDOAS ATTACK VII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0092 30 MINDOAS ATTACK VIII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0093 30 MINDOAS ATTACK IX - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0094 30 MINDOAS ATTACK X - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0095 30 MINDOAS ATTACK XI - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0096 30 MINDOAS ATTACK XII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0097 30 MINDOAS ATTACK XIII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0098 30 MINDOAS ATTACK XIV - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0099 30 MINDOAS ATTACK XV - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0100 30 MINDOAS ATTACK XVI - Jogos de guerra e jogos de guerra.

APLICATIVOS/UTILITARIOS CONGRATOS - CZ\$ 350,00

- A0081 ALPHA FIDEL - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0082 ALPHA FIDEL II - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0083 ALPHA FIDEL III - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0084 ALPHA FIDEL IV - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0085 ALPHA FIDEL V - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0086 ALPHA FIDEL VI - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0087 ALPHA FIDEL VII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0088 ALPHA FIDEL VIII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0089 ALPHA FIDEL IX - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0090 ALPHA FIDEL X - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0091 ALPHA FIDEL XI - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0092 ALPHA FIDEL XII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0093 ALPHA FIDEL XIII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0094 ALPHA FIDEL XIV - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0095 ALPHA FIDEL XV - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0096 ALPHA FIDEL XVI - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0097 ALPHA FIDEL XVII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0098 ALPHA FIDEL XVIII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0099 ALPHA FIDEL XIX - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0100 ALPHA FIDEL XX - Jogos de guerra e jogos de guerra.

JOGOS ESPECIAIS - CZ\$ 100,00

- A0081 CAMBIO - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0082 CAMBIO II - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0083 CAMBIO III - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0084 CAMBIO IV - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0085 CAMBIO V - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0086 CAMBIO VI - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0087 CAMBIO VII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0088 CAMBIO VIII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0089 CAMBIO IX - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0090 CAMBIO X - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0091 CAMBIO XI - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0092 CAMBIO XII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0093 CAMBIO XIII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0094 CAMBIO XIV - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0095 CAMBIO XV - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0096 CAMBIO XVI - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0097 CAMBIO XVII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0098 CAMBIO XVIII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0099 CAMBIO XIX - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0100 CAMBIO XX - Jogos de guerra e jogos de guerra.

JOGOS SUPER (VERSÃO ORIGINAL) - CZ\$ 100,00

- A0081 30 ANT ATTACK - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0082 30 COMBAT FONG - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0083 30 DELTA WIND - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0084 30 LUNATACK - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0085 30 MINDOAS ATTACK - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0086 30 MINDOAS ATTACK II - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0087 30 MINDOAS ATTACK III - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0088 30 MINDOAS ATTACK IV - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0089 30 MINDOAS ATTACK V - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0090 30 MINDOAS ATTACK VI - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0091 30 MINDOAS ATTACK VII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0092 30 MINDOAS ATTACK VIII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0093 30 MINDOAS ATTACK IX - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0094 30 MINDOAS ATTACK X - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0095 30 MINDOAS ATTACK XI - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0096 30 MINDOAS ATTACK XII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0097 30 MINDOAS ATTACK XIII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0098 30 MINDOAS ATTACK XIV - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0099 30 MINDOAS ATTACK XV - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0100 30 MINDOAS ATTACK XVI - Jogos de guerra e jogos de guerra.

APLICATIVOS/UTILITARIOS ESPECIAIS - CZ\$ 100,00

- A0081 30 ANT ATTACK - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0082 30 COMBAT FONG - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0083 30 DELTA WIND - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0084 30 LUNATACK - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0085 30 MINDOAS ATTACK - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0086 30 MINDOAS ATTACK II - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0087 30 MINDOAS ATTACK III - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0088 30 MINDOAS ATTACK IV - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0089 30 MINDOAS ATTACK V - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0090 30 MINDOAS ATTACK VI - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0091 30 MINDOAS ATTACK VII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0092 30 MINDOAS ATTACK VIII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0093 30 MINDOAS ATTACK IX - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0094 30 MINDOAS ATTACK X - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0095 30 MINDOAS ATTACK XI - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0096 30 MINDOAS ATTACK XII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0097 30 MINDOAS ATTACK XIII - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0098 30 MINDOAS ATTACK XIV - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0099 30 MINDOAS ATTACK XV - Jogos de guerra e jogos de guerra.
- A0100 30 MINDOAS ATTACK XVI - Jogos de guerra e jogos de guerra.

COMO COMPRAR PROGRAMAS: Faça seu pedido por carta, relacionando o código dos produtos, quantidades, valor unitário e total por produto. Ao terminar feche um total geral. Nossos preços para PROGRAMAS já incluem as despesas postais. Não se esqueça de identificar-se e o local para remessa. Anexe cheque nominal à STOPICARAI DISCOS E FITAS LTDA. e remeta para o endereço abaixo. Seu pedido será prontamente atendido logo após a liberação pela rede bancária do valor correspondente. Gravações garantidas por 30 dias e partir da data de atendimento do pedido quanto a defeitos de fabricação.

Pedidos para as linhas APPLE e SINCLAIR, somente serão atendidos quando colocados por correio. Em nossa loja atendemos somente as linhas ZX SPECTRUM e MSX, neste caso com 20% de desconto sobre o preço listado.

As ofertas aqui contidas somente são válidas para pedidos colocados por correio, incluindo-se nesta limitação as linhas ZX SPECTRUM e MSX.

INFORMAÇÕES CORRESPONDÊNCIA: PRAA DE ICARAI, 211 / Lj. 03 NITEROI - RJ - CEP 24.230 - TEL.: (021) 717-1700

A evolução dos jogos no Brasil

Divino Carlos R. Leitão

Em 1977, um pequeno eletrodoméstico fabricado pela Philco fazia algum sucesso devido ao novo uso que apresentava para os aparelhos convencionais de televisão. Tratava-se do Telejogo Philco, que permitia aos seus usuários selecionar três tipos diferentes de jogos: futebol, tênis e paredão, brincando em dupla ou contra o aparelho diretamente na tela de um televisor comum.

Tamanho foi o sucesso que em breve surgiria uma nova versão do aparelho, já com dez jogos incorporados. Tais jogos não tinham nem de longe a resolução de um jogo computadorizado atual, pois, na verdade, eram todos variações em torno de duas barras se movendo no vídeo e rebatendo uma bolinha em movimento, com exceção do tiro-ao-prato existente na segunda versão do produto.

Apesar do sucesso inicial, este tipo de aparelho não se manteve no mercado, devido a vários fatores, inclusive a crença de que estragava os aparelhos de televisão. Estava porém lançada no Brasil a semente dos jogos computadorizados, os populares vídeo-games.

O segundo aparelho deste tipo a fazer sucesso foi o Atari, que surgiu nos mercados paulista e carioca através dos magazines Mappin e Mesbla, que comercializaram, em apenas dois meses, 20 mil unidades do mesmo. No entanto, problemas legais com o fabricante, que apenas reembalava aparelhos importados, fizeram o Atari desaparecer do mercado legal, obrigando os primeiros compradores a depender exclusivamente dos muambeiros para conseguirem novos cartuchos que eram lançados em grande quantidade no exterior.

Em pouco tempo, Rio e São Paulo viram-se coalhados de pequenos clubes de vídeo-games, que alugavam ou vendiam tanto os cartuchos de jogos quanto os próprios aparelhos. Este comércio fez grande sucesso e começou a se expandir para o interior do país, abrindo os olhos dos grandes fabricantes para a necessidade de se legalizar o comércio destes equipamentos. Estávamos em 1981 e os computadores domésticos

ainda eram novidade por aqui, mas os vídeo-games já eram a sensação do momento.

Quem conseguiu sair na frente no lançamento de um vídeo-game legalizado foi a Phillips com o Odyssey, que na época já era um fracasso de vendas nos Estados Unidos. No entanto, com uma boa estratégia de marketing o produto chegou a fazer algum sucesso por aqui, sendo que os jogos mais vendidos foram o Come-Come, uma versão do famoso *Pac-Man*, e um programa cujo nome foi modificado para relacioná-lo com o Didi dos Trapalhões e que agradou a garotada. Alguns jogos para Odyssey, recorde de vendas no exterior tais como "O Senhor dos Anéis" e "Wall Street", que utilizavam além do vídeo, peças e tabuleiros, não chegaram a agradar o público brasileiro.

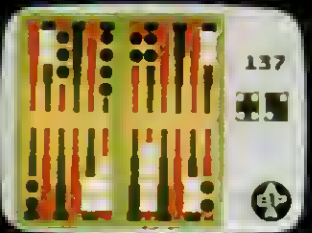
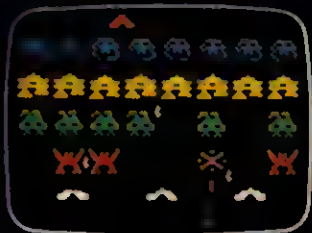
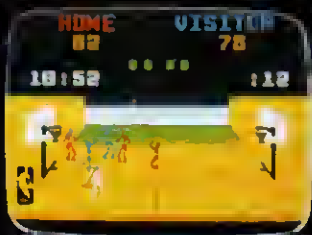
Várias firmas começaram a lançar versões do Atari no Brasil, sendo que apenas a Gradiente conseguiu se sobressair ao lançar um Atari com características originais e todo o peso de seu nome por trás de inúmeros cartuchos bem produzidos, a um preço razoável.

A Sharp também entrou neste mercado com o Intellivision, um outro tipo de vídeo-game que chegou a fazer um sucesso razoável tanto no exterior quanto no Brasil. Até aqui já havia três tipos diferentes de vídeo-games sendo comercializados legalmente e começavam a surgir aparelhos vindos de fora, tais como o Colleco que na época de seu lançamento no exterior foi considerado o melhor dos vídeo-games devido à sua grande capacidade de resolução e aos fantásticos jogos existentes para o mesmo. Duas firmas começaram a fabricar o Colleco no Brasil, mas ambas tiveram problemas com sua legalização e este vídeo-game nunca chegou a fazer, por aqui, o merecido sucesso.

Já nesta época, a pirataria fazia milhões, pois surgiam inúmeras firmas especializadas em copiar cartuchos importados; algumas chegaram ao cúmulo — não sei dizer se do sucesso ou da impunidade — de exportar para os Estados Unidos, tudo ilegalmente, é claro, mas



Do Telejogo Philco, passando pelo Atari, até as fantásticas versões para micro, os games sempre foram atração, embora muitos não conheçam...



sempre um motivo de orgulho para os autores de tais façanhas.

Estes fabricantes competiam com os cartuchos originais com uma diferença de preço, de pelo menos a metade de um cartucho importado, que também só entrava no Brasil por meios ilegais. Esta facilidade era acessível a qualquer um que tivesse alguns dólares, contudo só durou até as grandes empresas assumirem o timão de seus navios.

Assim que o mercado se viu abastecido de video-games e cartuchos legalizados, e vendidos em qualquer loja de eletrodomésticos em suaves prestações, os clubes e lojas especializadas em comércio de mercadorias contrabandeadas começaram a fechar suas portas, sobrando apenas uns poucos que conseguiram diversificar seu trabalho e legalizar suas operações. Isto impediu que os novos lançamentos chegassem às mãos dos usuários brasileiros; além disto, o próprio mercado externo de video-games estava falido devido à evolução dos microcomputadores que deixavam para trás qualquer video-game pois podiam rodar programas de melhor qualidade prestando-se ainda para inúmeras outras tarefas.

Houve até mesmo algumas tentativas fracassadas de transformar os video-games em microcomputadores: um exemplo é a própria Colleco que criou o



O primeiro Atari legalizado no Brasil



O kit do Telegame

Adam's, um micro que também era video-game, mas ele não colou lá fora e nem chegou a aparecer por aqui.

No Brasil algumas empresas ainda insistem em manter a fabricação de video-games, pois aqui eles custam bem



Cartucho para "ler" programas em cassette

mais barato que um micro e o mercado aceita até mesmo alguns lançamentos de procedência bastante indefinida, porém o único padrão que conseguiu sobreviver foi o Atari, provavelmente pela quantidade de jogos disponíveis (6 mil jogos diferentes em pesquisa de 1984, nos EUA).

Uma das tentativas mais recentes de incentivar o uso destes aparelhos foi a criação do Telegame que permite, mediante o uso de um modem, contactar uma central com 162 jogos, além de oferecer aos seus usuários um serviço de informações semelhante ao video-texto. Este serviço conta atualmente com 60 tipos diferentes de informações tais como programação de cinemas, teatros ou itinerários de linhas-de-ônibus, entre outros.

22

Com a Centraldata a entrega é imediata

253-1120

253-1120

**NÃO PONHA EM RISCO O SEU COMPUTADOR, ADQUIRINDO
PRODUTOS DE QUALIDADE CONSAGRADA.**

MÍDIA MAGNÉTICA

- Disketes e fitas magnéticas, marca DATALIFE VERBATIM, com 5 (cinco) anos de garantia
- Discos magnéticos, marca IMPELCO, com 1 (um) ano de garantia
- Disketes de 5 1/4" para limpeza do cabeçote de leitura e/ou gravação

- FITAS p/impressoras em geral, marca CARBÓFITAS, com garantia total contra defeitos de fabricação
- Etiquetas PIMACO - PIMATAB
- Formulários contínuos e pastas
- Arquivos p/disketes com capacidade para 10 (dez) ou 100 (cem) disketes

**CONDIÇÕES ESPECIAIS
PARA REVENDÉDORES**

Suprimento é coisa séria

CENTRALDATA
Com. e Representações Ltda

Distribuidor Autorizado:
CARBDFITAS • PIMACO • VERBATIM
Av. Presidente Vargas, 482 - Gr. 201/203
Tel.: KS (021) 253-1120 - Telex (021) 34318

Atualmente o Telegame só está disponível nas capitais de São Paulo e Rio de Janeiro (e nos próximos meses Belo Horizonte), mas pode ser acessado por outras cidades via DDD.

Há uma previsão dos proprietários do serviço de oferecê-lo nos mesmos moldes para os usuários de microcomputadores, sendo que a primeira linha a ser servida seria a dos micros MSX. Para maiores informações sobre o Telegame, deve-se contactar os telefones (011) 280-1796, em São Paulo; e (021) 285-4833, no Rio.

Quem possui hoje um video-game compatível com o Atari tem ao seu dispor, além de uma considerável coleção de programas em cartuchos, um tipo diferente de cartucho que permite ler programas diretamente de uma fita cassete, como fazem os micros. Porém, tal cartucho e as fitas para o mesmo estão muito difíceis de serem encontradas, pois a maioria das lojas que antes vendiam o Atari com destaque estão virando as costas para este tipo de equipamento; os próprios fabricantes não podem ser encontrados de forma que a era do Atari também está com os dias contados.

Durante a ascensão e queda dos video-games, o micro preenchia seu espaço e junto com ele surgiram os jogos de computador que sempre ocuparam um lugar de destaque neste universo tão amplo que é o da informática. Na realidade, os video-games sempre foram microcomputadores, mas com uma relação bem menor de interação com o usuário, pois prestavam-se apenas para a execução de programas, não permitindo usos diferentes, quer pela inexistência de teclado na maioria deles ou simplesmente pela baixa capacidade de memória, que normalmente vinha no próprio cartucho com o jogo.

Hoje os micros dominam todos os setores da civilização e os jogos em computador ainda são um pouco marginalizados pelos próprios usuários, que não encaram a diversão como uma coisa séria. No entanto, são estes mesmos sisudos usuários que estão sempre nas lojas atrás de um joguinho "para o filho se iniciar". As desculpas são várias, mas o motivo é um só, pois os atuais jogos existentes para estas pequenas maravilhas são simplesmente fantásticos: a antiga barra dos jogos de tênis do Telejogo Philco foi substituída por um jogador uniformizado e equipado com a raquete e todos os movimentos clássicos do esporte e a bolinha chega à perfeição de fazer sombra para auxiliar uma visualização em três dimensões de forma inacreditável, sem contar os efeitos sonoros que só não incluem os xingamentos de um *MacEnroe*.



Intellivision da Sharp (2º modelo)



Intellivision da Sharp (1º modelo)

Os jogos atuais de microcomputadores permitem que praticamente qualquer tipo de atividade seja simulada na tela de um aparelho de televisão. Há tantos tipos que fica difícil fazer uma divisão dos mesmos por categoria, mas basicamente se dividem em jogos-de-ação, raciocínio e simulação, entretanto, alguns se enquadram nas três categorias.

Nos jogos-de-ação, o maior sucesso foi o *Space Invaders*, praticamente o precursor deste tipo de jogo, sua fama é tão grande que ainda hoje se pode ver lançamentos de versões deste programa. Atualmente, os jogos-de-ação pura e simples, sem um objetivo concreto, estão praticamente em vias de extinção: os usuários ficam cada vez mais exigentes e os modernos jogos têm que ser mais que satisfatórios.

Os jogos-de-ação têm um público pequeno mas cativo, e podemos enquadrar nesta categoria os *Adventures* que são jogos onde o limite de possibilidades fica por conta da imaginação do próprio usuário. Quando o programa é bem feito, o próprio jogador é quem determina o andamento do mesmo e de uma forma natural, pois, normalmente, jogar um *Adventure* é como contar uma história, sendo você mesmo a personagem. Ainda na categoria de jogos-de-raciocínio, temos jogos que exigem toda a capacidade mental do usuário, desde um simples *Master-Mind*, mais conhecido no Brasil como *senha*, até jogos-de-xadrez que se igualam aos grandes mestres, apesar de nunca conseguirem superá-los.

Na categoria de simulação, o universo se expande, pois a totalidade dos jogos são simulações de alguma atividade, mas alguns se adequam mais ao sentido

da palavra, como por exemplo os simuladores-de-vôo, que em alguns casos, são programas de tal complexidade que simulam perfeitamente o comportamento de um avião, sendo que normalmente o jogador é colocado no interior de uma cabine real para ter a sensação perfeita de um vôo verdadeiro.

É lógico que programas deste tipo não estão por aí à disposição de todos nós, mas existem, e, quando menos se esperar, pode surgir a oportunidade de experimentá-los. Por enquanto, os usuários de micro deverão se contentar com os simuladores mais simples, que mesmo sem colocá-los em uma cabine pressurizada são fantásticos, tanto pela sensação inédita que transmitem ao jogador quanto pelo envolvimento. Já vi casos de jogadores que ficam desesperados quando o avião que "pilotam" está caindo ou é atingido por um caça inimigo.

Além dos simuladores-de-vôo, existem outros tipos onde fica difícil determinar se é um jogo-de-ação ou simulador, mas existe uma categoria de simuladores que é facilmente identificável, são os programas que simulam temas de sucesso, este é um tipo de jogo que faz grande êxito atualmente, pois aborda filmes, personagens dos quadrinhos ou da literatura em geral e até pessoas que tenham se destacado publicamente. Normalmente, esses programas são consumidos rapidamente pelos usuários e têm vida curta, pois assim que o assunto deixa de ser notícia o programa perde seu carisma.

Alguns exemplos de jogos com temas de sucesso são as versões para computador dos filmes *Ghostbusters* ("Os Caça Fantasmas"); *Goonies*; *Rambo* e *A view to a kill* ("James Bond na mira dos assassinos"). Outros temas com personagens de história-em-quadrinhos são representados por *Popeye*; *Flintstones* e *Spy x Spy*. Estes são apenas alguns exemplos dos mais famosos, mas a lista é muito extensa. Normalmente tais programas são disponíveis para a maioria dos microcomputadores que dominam o mercado dos *homecomputers* no Brasil: a linha Apple em geral; o TK90X; e a linha MSX, sendo que existem versões para os micros Atari e Commodore, os quais comprovadamente têm muitos adeptos em nosso território.

Naturalmente, essa matéria não tem a pretensão de fechar o assunto em torno de um tema tão complexo quanto os jogos de computador, portanto, só pude abordar superficialmente o universo deste tipo de programas.

No Brasil, só o que temos são produtos vindos do exterior e com raras exceções alguma coisa consegue ser produzida aqui, com assuntos que tenham algo a ver com nossos costumes e realidade. Por experiência própria, posso afirmar

que é muito difícil para um programador brasileiro se dedicar à criação de jogos a não ser nos seus tempos de folga, pois o mercado ainda não está capacitado a absorver este tipo de trabalho que, como já foi dito antes, não é considerado sério.

Como se pode observar, o passado nos mostra que nunca foi incentivada a criação de jogos no Brasil, apesar da importância que os mesmos sempre tiveram, nem que seja apenas comercialmente. Naturalmente há exceções, eu mesmo tive a oportunidade de ver comercializados quatro jogos de minha autoria, para a linha ZX81, através da Ciberne, mas nunca tive a oportunidade de ver nada ser produzido aqui para video-game ou microcomputador, mesmo sabendo que alguns programadores fizeram bons trabalhos, que infelizmente nunca foram creditados aos mesmos.

Alguns acontecimentos atuais têm me deixado mais otimista com relação ao futuro tanto deste segmento da programação quanto ao próprio futuro da informática no Brasil.

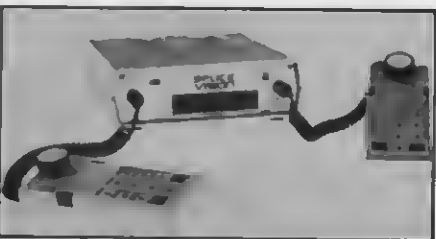
É muito bom, por exemplo, ver alguns companheiros lançarem seus trabalhos no mercado com o devido reconhecimento de suas autorias, todos de excelente qualidade e comprovadamente criados aqui, graças à persistência destes autores que, apesar de tudo, conti-



O Atari da Microdigital (não é mais fabricado)



Atari da CCE



Um dos collecos nacionais.

nuam acreditando em um futuro mais promissor onde o nosso trabalho tenha algum significado e nossa história deixe de ser escrita pelos estrangeiros.

Esta matéria é dedicada aos meus amigos Renato Degiovani, autor do programa "Amazônia" e do "Editor de Adventures", o primeiro uma versão bem mais sofisticada do famoso "Aventuras na Selva", já publicado em MICRO SISTEMAS e o segundo, um programa que com certeza irá criar uma nova geração de programadores; a Frederico Liporace, Fernando Leibel e José Luiz Koblitz, autores de "O Enigma dos Deuses", que se não tem um motivo brasileiro, carrega toda a nossa malícia para as pirâmides do Egito.

Além destes, que fiz questão de citar publicamente, dedico esta matéria também a todos os outros programadores brasileiros, que conheço apenas pelo seu trabalho, que infelizmente não está sendo reconhecido nem divulgado pelas próprias softhouses às quais eles tanto se dedicam.

Divino Carlos R. Leitão é formado em desenho mecânico pelo Senai. Ele é Programador de microcomputadoras há quatro anos, tendo inclusive alguns programas comercializados pela Ciberne Software. Atualmente atua como Consultor na área da informática.

REDSOFT

MSX

APLICATIVOS E UTILITÁRIOS

EXTRATO DE BANCOS — Controle seus movimentos bancários
AGENDA ELETRÔNICA — Agenda para nomes e endereços com relógio e despertador
BANCO DE DADOS PESSOAL — Um versátil arquivo pessoal
DISK RAM — Um pequeno e incrível programa que lhe permite dobrar a memória do MSX
EDIASM — Editor Assembler e Disassembler num só programa
EDITEXT — Editor de Texto com opção de mudanças na cor dos caracteres
EDITART — Editor gráfico
TOQUE — Construa ritmos e sons
EDITDR LDGO — Editor de macro linguagem gráfica Logo
COMPILADDR BASIC — Compilador de texto
SISTEMAS GRÁFICOS — Editor gráfico
MSX WORD — O mais famoso editor de texto existente
QUICK DRAW — Editor de Desenhos
ENGENHARIA ECONÔMICA — Editor financeiro de EPCON
GEN — Disassembler/Debugger
MDN — Editor Assembler

JOGOS

010 HIPER SPORTS 1 — Pênis, Cavalo, Carne Elástica e Barre Peraléle
011 HIPER SPORTS 2 — Tiro ao Alvo, Arco e Fleixa e Levantamento da Peso
012 HIPER OLIMPICS 1 — Olimpíadas 1, 100 MTS Rasos, Salto, 400 MTS Rasos e Martelo
013 HIPER OLIMPICS 2 — Olimpíadas 2, 100 MTS, 1500 MTS, Orela e Salto em Altura
014 PING POND — Tênis de mesa tridimensional
015 CRAZY RACE — Uma corrida maluca pelo labirinto à caça das bandeiras
016 ROAD FIGHTER — Um rally com ótimos gráficos e várias fases

017 MOON PATROL — Vespúle e lue com seu retrotor lunar em busca das bases
018 LE MANS — Uma autêntica corrida onde até os retrovisores funcionam
019 SKY JAGUAR — Columbia, um dos melhores jogos de ataque às naves
020 DALAGA — Idêntico ao Fantástico das máquinas de Fliper
021 DOG FIGHTER — Um avião dos anos 50 na caça de seus inimigos
022 POLAR STAR — Percorra o planeta e destrua os reatores nucleares
023 MAXIMA — Conquiste o espaço destruindo dezenas de inimigos diferentes
024 MAGICAL TREE — Ajude o Indiozinho e subir numa árvore mágica
025 GHOSTBUSTERS — Cace os fantasmas como no filme, ao som da música de Ray Parker Jr.
026 THESEUS — Leve Theseus até a princesa, efeitos gráficos ótimos
027 HUNCH BACK — Pule as muralhas do castelo e salve a princesa
028 LAZY JONES — Um hippie muito doido solto num prédio com 18 portas, cada uma com uma surpresa
028 ANTARTIC ADVENTURE — Ajude o pinguim a explorar o Antártida
030 FROGGER — Ajude o sapinho a atravessar ruas e rios
032 YIE AR KUNG FU 1 — Excelente lutador contra inimigos ainda melhores
034 SUPER CHESS — Jogue xadrez contra seu micro e prove que é um mestre
035 RIVER RAID — Idêntico ao do Atari, só que tem mais de 50 fases
036 GDONIES — Traz até você toda a sensação do filme, incrível
037 ULTRA CHESS — Nove versões de xadrez com jogadas cronometradas
038 KING'S VALLEY — A melhor versão de caçadas em pirâmides, proteja-se com punhais e picaretas

039 BUCK ROGERS — 3-O ótimo, dirija sua nave espacial e ultrapasse as dimensões
040 ALIEN 8 — Sensacional, onde com seu robô nesta incrível aventura do futuro
041 LDQE RUNNER 2 — Suba escadas, cave buracos mas não deixe que eles te peguem
042 KUNO FU MASTER — Ótimo keretá, suba de nível e seja promovido e mestre
043 HAPPY FRET — Leve o homem barrigudo e feliz e pegue os objetos
044 FLIGHT DECK — Decole com 1,2...9 jatos da base tomando cuidado com os caças inimigos
045 WARROID — Betelhe especial no século XXIII
046 HDLE IN ONE (GOLF) — Jogue golf no seu micro
047 CHESS TEACHER — Professor de xadrez
048 STOCK FISCAL — Tipo quebra-cabeça — Organiza o emaranhado
049 VOLLEY BALL — Jogo de volley
050 SUPER COBRA — Cheque as várias bases com seu helicóptero
051 HIPER RALLY — Super rally
052 KNIGHTMARE — Você terá a difícil missão de destruir o Maduro do Templo do Mal
053 HIPER ESPORTE 3 — Competições sensacionais
054 KNIGHT-LORI — 87 saias de um labirinto tridimensional

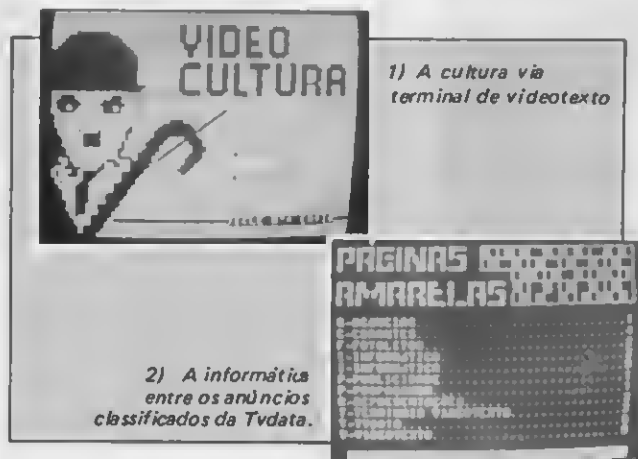
FORMAS DE PAGAMENTO:

1º) Cheque cruzado e nominal à RED SOFT, remetido na mesma carta com o pedido.
 2º) Reembolso Postal, modalidade um pouco mais demorada. Em qualquer um dos casos seu pedido será entregue no prazo máximo de 10 dias e conterá de fato do recebimento do pedido.

CAIXA POSTAL 91915 — PETRÓPOLIS — RJ — CEP 25600 — Tel.: (0242) 43-6008

PREÇOS: Qualquer programa, salvo se especificado ao contrário, custa Cr\$ 40,00 (Pedido mínimo de 2 Programas).

VÍDEO TEXTO



■ A TV Data, fornecedora de serviço do Videotexto do Rio Grande do Sul, está implantando o Classificado de Informática, onde empresas do ramo poderão colocar informações de interesse do usuário ligadas a máquinas, software e prestação de serviços. Outra novidade que está sendo implantada pela TV Data é o Vídeo Cultura, através do qual a empresa pretende incentivar os usuários do Videotexto a ter neste veículo eletrônico uma fonte para obter as mais variadas informações culturais nas áreas de cinema, teatro, shows entre outras.

A TV Data é filiada à Associação Gaúcha de Videotexto; e há um ano atua no serviço com anúncios classificados do tipo páginas amarelas; informações sobre educação e cultura; religião; e informações sobre o próprio Videotexto. Por ocasião de eventos importantes a TV Data desenvolve serviços temporários, como aconteceu na Copa do Mundo, quando colocou uma cartela eletrônica com todos os grupos, atualizada diariamente. Na Feira de Informática deste ano a TV Data criou um espaço para a Digitel, onde foram divulgados seus lançamentos.

■ A Divisão Farmacêutica da Rhodia descobriu uma nova utilização para o Videotexto. Pela primeira vez o sistema foi usado em congressos médicos, permitindo a profissionais e estudantes da área o acesso aos temas que estavam sendo debatidos. Isso aconteceu durante o congresso de Ortopedia, realizado no mês de setembro, em Fortaleza, e no Congresso de Reumatologia, no mesmo mês em Belém. Através do código "SPV" Rhodia os interessados podiam obter pelo Videotexto o índice dos temas que estavam sendo debatidos a cada dia. E tecendo o código do assunto desejado e fornecendo seus dados pessoais o usuário recebia gratuitamente, pelo correio, um resumo da palestra apresentada. A experiência foi pioneira na área de congressos médicos e durante os eventos foi instalado um terminal público no Hospital das Clínicas, possibilitando o acesso a todos os profissionais interessados.

■ Entrou no ar recentemente, em caráter experimental, um novo serviço da Telesp dentro do Videotexto. Trata-se da lista telefônica eletrônica, com o cadastro de todos os assinantes atualizado em "real time". A atualização é diária e executada pelo próprio sistema, que foi desenvolvido pela Telesp. Desta forma qualquer mudança de número ou mesmo alteração de razão social de uma empresa no dia seguinte já constará da lista eletrônica. A lista eletrônica não visa, absolutamente, substituir as listas impressas, mas sim facilitar a consulta no caso de desconhecimento por parte do usuário do nome completo do assinante a ser localizado. Mesmo sabendo parte do nome a ser localizado ou do endereço o usuário poderá obter, através do cruzamento das informações, uma lista de todos os assinantes que se encaixam nos dados fornecidos, facilitando a localização daquele que procura. Além disso o que vale para a consulta é a base fonética do nome procurado, e não a ortografia. Para a consulta à lista eletrônica a Telesp está instalando terminais institucionais de Videotexto em todos os seus postos de serviço. O acesso é através do código 140. O serviço é aberto ao público em geral e gratuito.

■ A 3I Informática vai promover nos próximos dias 24, 25 e 26 um seminário sobre o sistema Videotexto, onde será dada ênfase para as opções de formação de redes privadas baseadas em micros e mainframes. Outro ponto que será discutido durante o seminário é a aplicação do Videotexto em áreas específicas de mercado, tomando como exemplo o mercado imobiliário, da construção à venda. O seminário vai se realizar no hotel Othon e o preço, incluindo o almoço nos três dias, o material e certificado é de Cz\$ 7 mil 980. Maiores informações podem ser obtidas na 3I Informática pelos tels.: (011) 521-9509 ou 247-2528, São Paulo.

MICRO SISTEMAS recebeu em sua redação uma carta de Marcelo Oliveira Andrade, de Minas Gerais interessado em saber como poderia acessar o sistema Videotexto através de seu micro, um CP 500 M80c.

Aí vai a resposta...

Prezado Marcelo,

Para entrar no Videotexto usando o seu micro como terminal você deverá adquirir o kit para acesso ao sistema. Esse kit é composto por um modem, que permite a transferência de dados via rede telefônica; uma interface para comunicação e o software. De posse do kit você terá que entrar em contato com a Telemig - Companhia Telefônica de Minas Gerais, para fazer sua inscrição e receber sua senha de usuário.

As revendas da Prológica em Belo Horizonte, onde você poderá encontrar o kit são o Carrefour, Mesbla, Jumbo Eletro e Foto Elias.

Micro
Sistemas

Apoio da

RUMO
TELEINFORMÁTICA

TERMINAL TVA-DGT



A idéia que deu certo.

ADIGITUS

A DIGITUS visando atender o mercado nacional na área de informática, desenvolvendo uma tecnologia adaptada às condições brasileiras, lançou mais um produto, o TVA-DGT.

TVA-DGT é um terminal de vídeo assíncrono TTY, genérico e semi-gráfico, projetado para atender às empresas que utilizam sistemas com rede multiusuário.

Além do seu baixo custo e sua alta flexibilidade, o TVA-DGT pode, com a troca da ROM interna, emular qualquer terminal

assíncrono específico, permitindo assim, aplicações em sistemas profissionais como: terminal de sistemas multiusuário, terminal de micro e minicomputadores e terminal para entrada de dados.

O vídeo do TVA-DGT com 25 linhas por 80 colunas em fósforo verde, tela anti-reflexiva e base posicionadora ainda possibilita a utilização de duas variedades de teclado: matricial e "IBM-PC" e também a conexão de impressora.

Cz\$ 12.095,

A programação da tela nos micros compatíveis com o ZX81 exige alguns cuidados especiais. Conheça, então, como ela é organizada.

Usando POKEs na memória de tela

Eduardo O. C. Chaves

Em nossos quatro artigos anteriores ("A Tela do seu micro", MS nº 49; "Manipulando a tela", MS nº 53; "Manipulando a tela do TRS-80", MS nº 54; e "Manipulando a memória de tela", MS nº 60), descrevemos os vários formatos de tela e começamos a ver como manipulá-las, usando instruções em BASIC para criar textos e gráficos.

No último artigo, usamos a instrução **POKE** do BASIC para manipular a memória de tela dos microcomputadores das linhas Apple e TRS-80, modelo III. Hoje vamos fazer o mesmo com a linha ZX81.

A razão para tratarmos dessa linha em separado está no fato de que ela usa uma área variável de memória para armazenar o código dos caracteres que são exibidos na tela e não uma área fixa de memória, como é o caso dos micros das linhas Apple e TRS-80, modelo III, que vimos da vez passada.

Dissemos no artigo anterior, que os microcomputadores têm uma área de sua memória que é reservada para guardar o código do caráter que está sendo mostrado em cada uma das posições da tela de baixa resolução. Nos micros da linha Apple, essas posições de memória são as de número (endereço) 1024 a 2047; e nos micros da linha TRS-80, modelo III, essas posições são as de endereço 15360 a 16383.

No caso dos micros da família ZX81 não temos condição de dizer, de antemão, quais os endereços da memória de tela, já que os mesmos são variáveis, dependendo do tamanho do programa que está na memória. Isto porque, ao invés de ter uma área fixa da memória para armazenar os códigos dos caracteres que estão sendo exibidos na tela, esses micros usam os primeiros 793 endereços de memória livres após a área ocupada pelo programa que está na memória!

Isto pode parecer complicado — e na verdade é bem mais complicado do que seria se os endereços de memória sempre fossem os mesmos — mas não é tão difícil assim.

Precisamos, em primeiro lugar, explicar como é que descobrimos, em um caso concreto, onde é que começa a memória de tela. Em segundo lugar, precisamos explicar porque é que são necessárias 793 posições de memória, quando a tela de baixa resolução dos micros da linha ZX81 só pode, via de regra, exibir 22 linhas de 32 colunas (isto é, 704 posições), ou, na melhor das hipóteses, 24 linhas de 32 colunas (isto é, 768 posições), se levarmos em conta as duas linhas usadas pelo sistema para suas mensagens.

Vejamos, em primeiro lugar, como descobrir onde começa a memória de tela. A situação não é tão desesperadora, pois não é necessário, por exemplo, contar os bytes de seu programa para descobrir onde é que começa a memória livre disponível para a tela. Os micros da linha ZX81 possuem duas posições de memórias, as de endereço 16396 e 16397, que armazenam o endereço da primeira posição da memória de tela. A posição 16396 armazena, em números hexadecimais, o byte menos significativo do número e a de endereço 16397, o byte mais significativo.

A função **PEEK (x)** do BASIC, que é a contrapartida da instrução **POKE**, é que vai ajudar-nos a descobrir qual o endereço de memória em que começa a memória de tela. Vimos no artigo anterior, que a instrução **POKE** permite que seja alterado o conteúdo de qualquer posição de memória, colocando nela um conteúdo qualquer — que pode variar

de 0 a 255. A função **PEEK (x)** nos permite ver ou ler, mas não alterar, o conteúdo de qualquer posição de memória e sua sintaxe é:

... **PEEK** endereço de memória

Os micros da linha ZX81 dispensam o uso de parêntesis ao redor do endereço de memória. Os equipamentos de outras linhas não.

É bom ressaltar que, sendo uma função e não uma instrução, **PEEK (x)** tem que ser complemento de alguma instrução, o que explica a razão dos três pontinhos. Sendo uma função, **PEEK (x)** vai fornecer um resultado (que será um número de 0 a 255) e temos que dizer ao programa o que fazer com o resultado, que pode, por exemplo, ser impresso na tela ou atribuído a uma variável. Dessa forma, uma instrução completa poderia ter uma das seguintes formas: **PRINT PEEK X** ou **LET A = PEEK X**.

Dissemos acima que os microcomputadores da linha ZX81 possuem duas posições de memória, as de endereços 16396 e 16397, responsáveis pelo armazenamento do endereço da primeira posição da memória de tela. O que temos que fazer portanto é ler o conteúdo dessas duas posições de memória.

Dissemos também, que a posição do endereço 16396 armazena em números hexadecimais o byte menos significativo do número e a de endereço 16397, o byte mais significativo. Sem entrar em detalhes sobre números hexadecimais, você deve saber que o valor do byte mais significativo do número hexadecimal tem que ser multiplicado por 256 e somado ao valor do byte menos significativo para obtermos o endereço da posição em que começa a memória de tela. Assim a instrução será: **LET D = PEEK 16396 + 255 * PEEK 16397**.

A razão pela qual temos que multiplicar o byte mais significativo por 256 é porque num número hexadecimal de quatro dígitos, o valor do dígito menos significativo (o último, à direita) tem que ser multiplicado por 1; o do seguinte por 16; o do próximo por 256; e o do quarto dígito, o mais significativo (o primeiro, à esquerda), por 4096. Lembre-se do sistema decimal: o valor do dígito menos significativo é multiplicado por 1; o do seguinte por 10; o do terceiro por 100; o do quarto por 1000, e assim por diante.

Desta forma, como cada posição de memória pode armazenar um número que vai de 0 a 255 em decimal, e sendo que 255 em decimal corresponde a FF em hexadecimal (F é o dígito de maior valor no hexadecimal e corresponde a 15 em decimal), cada posição de memória pode armazenar qualquer número hexadecimal de até dois dígitos.

Logo, o primeiro byte do número hexadecimal armazenado na posição de memória 16396 corresponde aos dois dígitos menos significativos; e o segundo byte armazenado na posição de memória 16397 corresponde aos dois dígitos mais significativos, o terceiro e o quarto. Como o "peso" do terceiro dígito de um número hexadecimal é, como vimos, 256, precisamos multiplicar o valor encontrado na posição de memória 16397 por 256. Certo? (Em um artigo posterior, discutiremos os sistemas numéricos, e, então, essas questões ficarão cristalinamente claras).

Há mais uma complicaçãozinha. O primeiro endereço da memória de tela não armazena o código do primeiro caráter exibido na tela, pois na primeira posição dos microcomputadores da linha ZX81 é armazenado um demarcador, que separa a memória de tela da área de memória ocupada pelo programa. O código do primeiro caráter exibido na

tela fica armazenado), portanto, na segunda posição de memória. Desta forma, devemos acrescentar 1 ao resultado obtido, para termos o endereço da posição de memória que armazena o código do primeiro caráter exibido na tela. Assim, a instrução fica:

LET D = 1 + PEEK 16396 + 256 * PEEK 16397

Vamos, agora, em segundo lugar, explicar a razão de haver mais endereços reservados para a memória de tela do que posições na tela. Vimos, antes, que a tela ocupa 793 posições na memória, enquanto a tela de baixa resolução dos micros da linha ZX81 só pode, via de regra, exibir 22 linhas de 32 colunas (isto é, 704 posições), ou, na melhor das hipóteses, 24 linhas de 32 colunas (isto é, 768 posições), neste caso, levando em conta as duas linhas usadas pelo sistema para suas mensagens.

Já vimos também que uma das 793 posições da memória de tela (a primeira) só serve para demarcação, restando portanto 792. Existem ainda 24 posições de memória inexplicadas, que são utilizadas para indicar o fim de cada linha, sendo por conseguinte responsáveis pela diferença entre 792 e 768. Desta forma como há 24 linhas na tela, incluindo as duas usadas pelo sistema, temos 792 posições (24*33), sendo que 24 indica o número de linhas e 33, o número de colunas (32) mais a posição de memória utilizada para indicar o fim da linha. Explicado o mistério?

Antes de prosseguir, é preciso esclarecer que os códigos dos caracteres adotados pelos micros da linha ZX81 são diferentes dos presentes na tabela ASCII padrão e dos códigos usados no Apple e TRS-80, modelo III. Nos próximos dois artigos estaremos discutindo os geradores de caracteres dos micros dessas três famílias, ocasião em que essas questões serão analisadas detalhadamente.

Vamos começar, agora, a aplicar o que discutimos até aqui. Analisaremos primeiro um programa relativamente simples:

```
10 CLS
20 LET MT = 1 + PEEK 16396 + 256 * PEEK 16397
30 LET C = 32
40 LET L = 22
50 FOR K = MT TO MT + ((C+1)*L) - 1 STEP C + 1
60 FOR I = 1 TO K - (C + 1)
70 POKE I, 23
80 NEXT I
90 NEXT K
```

Ele faz com que a tela inteira (exceto as duas linhas do sistema) dos micros da família ZX81 seja preenchida com o caráter de código 23, que é, neste caso, um asterisco (que, como você se lembra, tinha código 42 no caso dos micros das famílias Apple e TRS-80, modelo III). Como você pode notar, há dois laços (loops) no programa, que fazem o computador executar a instrução POKE 704 vezes, colocando o código

23 nas 704 posições de memória que correspondem a memória de tela. Como as posições de memória que recebem o código 23 são as que controlam o que é exibido nas primeiras 22 linhas da tela, esta ficará com um asterisco em cada uma de suas 704 posições.

Vejam como funciona o programa. A variável MT (lembre-se de Memória de Tela) é inicializada na linha 20, com o número correspondente ao endereço da segunda posição da memória de tela (visto que a primeira posição contém o demarcador; não se esqueça), a variável C (Coluna), com 32 e a variável L (Linha) com 22, nas linhas 30 e 40, respectivamente.

O primeiro laço, que inicia-se na linha 50, é executado 22 vezes. O valor inicial de K é o mesmo de MT e o final é o valor de MT mais o produto, subtraído de 1, do número de colunas, mais um, pelo número de linhas. O incremento (STEP) é 33 e sendo o número de colunas igual a 32, se adicionarmos 1 a ele, teremos 33, que multiplicado por 22 dá 726, que por sua vez subtraído de 1 resulta em 725.

Logo, o valor de K vai desde MT até o valor de MT mais 725, isto é incrementos de 33 em 33. Se a variável MT, para simplificar o exemplo, fosse inicializada com o valor 1, a variável K teria os seguintes valores até atingir 726 (que é o suposto valor de MT, 1, mais 725):

001 034 067 100 133 166 199 232 265 298 331
364 397 430 463 496 529 562 595 628 661 694

Após a última iteração (repetição) o valor já seria 727, e, portanto, o laço não seria mais executado. Como você pode ver, na linha 50, o laço do K é executado exatamente 22 vezes, sendo uma vez para cada linha das primeiras vinte e duas linhas da tela.

E o laço da linha 60? Esse é executado 32 vezes, para cada valor de K e como K tem 22 valores diferentes, o conteúdo deste laço — que é constituído apenas pela instrução POKE — será executado 32*22 vezes, ou seja, 704 vezes. Em cada execução do laço a variável I assume, inicialmente, o valor de K, e esse valor é incrementado até que I venha a ter o valor de K mais 31.

Supondo que o valor de K inicialmente seja 1, o laço será executado até que o valor seja 1+31, ou seja 32. Quando o valor de I for 33, o laço não será executado pois a trigesima-terceira posição da memória, depois da primeira de cada linha, contém, como vimos, o separador de linhas que não deve ser alterado, e não deve ser dado, portanto, um POKE nessa posição, sob pena de arruinar o programa e a tela.

Tudo entendido? Compreendeu porque é que a tela é enchida de asteriscos? Experimente mudar o código do caráter para o código 8, por exemplo. Cuidado, porém, que apenas os códigos de 0 a 63 e de 128 a 191 são válidos, como veremos em artigo futuro, além disso como o código 0 representa o espaço em branco, ao o utilizarmos a tela será enchida de espaços em branco e ficará portanto limpa.

MSX

APLICATIVOS FALANDO PORTUGUÊS

EDUCATIVOS FALANDO PORTUGUÊS

JOGOS EMOCIONANTES

PROGRAMAS QUE VOCÊ ENTENDE!



• APLICATIVOS

- 101 — CONTROLE DE ESTOQUE MSX
- 102 — AGENDA DE ENDEREÇOS/MALA DIRETA MSX
- 103 — PLANILHA ELETRÔNICA MSX

• UTILITÁRIO

- 201 — EDITOR ASSEMBLER/DISASSEMBLER MSX

• COLEÇÃO PRINCIPANTES

- 301 — PRINCIPANTE - E
- 302 — PRINCIPANTE - U
- 303 — PRINCIPANTE - D

• JOGOS EMOCIONANTES

- 301 — KALEIDOSCÓPIO DIGITAL
- 302 — M5 XADREZ
- 303 — MÁQUINA QUENTE
- 304 — MISSÃO: RESGATE DO SATÉLITE
- 305 — LABIRINTO DOS DIAMANTES
- 306 — BANCO FANTASMA
- 307 — VISITANTE DO FUTURO
- 308 — O AVENTUREIRO DO CAMPO MAGNÉTICO

mistersoft
mistersoft
um senhor programa

À VENDA NOS REVENDEDORES MSX

DE TODO O BRASIL.

RUA DO CATETE, 311 - GRUPOS 1201 A 1204 - CEP: 22220

Rio de Janeiro - RJ - Tel.: (021) 285-7243/285-6502 - C.P. 832/2000

Experimente, também, alterar o valor da variável L para 23 e 24 e você verá que, surpreendentemente, usando a instrução POKE, você consegue escrever nas duas linhas inferiores da tela que antes eram reservadas apenas para o sistema! Se você quiser, já saberá como programar mensagens especiais, usando a linha reservada para as mensagens do sistema, bastando para isso ver o código dos caracteres alfabéticos no manual do computador.

Mas vejamos, agora, um programinha um pouco mais complicado, porém muito semelhante a um que vimos no artigo anterior — um programa para fazer uma moldura na tela:

```
10 CLS
20 LET MT = 1 : PEEK 16396 : 256 : PEEK 16397
30 LET C = 32
40 LET L = 22
45 REM MOLDURA SUPERIOR NA PRIMEIRA LINHA
50 FOR I = MT TO MT+(C-1)
60 POKE I, 23
70 NEXT I
75 REM MOLDURAS LATERAIS DA SEGUNDA À DÉCIMA-QUINTA LINHA
80 FOR I = MT+(C+1) TO MT+((C+1)*(L-1)-1) STEP C+1
90 POKE I, 23
95 POKE I+(C-1), 23
100 NEXT I
105 REM MOLDURA INFERIOR NA DÉCIMA-SEXTA LINHA
110 FOR I = MT+((C+1)*(L-1)) TO MT+((C+1)*L)-2
120 POKE I, 23
130 NEXT I
```

Para fazer a moldura superior, na primeira linha, o processamento é fácil. Primeiramente é feita uma iteração, nas linhas 50 a 70, através da qual a instrução POKE é executada 32 vezes, colocando o código do asterisco nas 32 posições de memória que vão do endereço do código do primeiro caráter exibido na tela até aquele endereço mais 31. Supondo que o valor de MT fosse 1, a variável I teria o valor inicial de 1, e este seria incrementado até tornar-se 32, fazendo com que o laço fosse executado 32 vezes.

Passemos, agora, para a moldura inferior, que é feita pelas linhas 110 a 130. O procedimento aqui é basicamente o mesmo e as posições de memória que agora recebem o código 23 são as que vão do valor de MT mais 693 (33*21) até MT, mais 724 (33*22 é igual a 726, que subtraído de 2 dá 724).

Suponhamos, novamente, que o valor de MT fosse 1. A variável I teria, portanto, um valor inicial de 694 (1+693) e seria incrementada até atingir o valor de 725 (1+724), fazendo com que o laço fosse executado 32 vezes. Cuidado, pois se você esquecer e der um POKE na posição seguinte, o seu programa será destruído.

A parte mais complicada diz respeito às molduras laterais, esquerda e direita. Como a primeira e a última colunas da primeira e da vigésima-segunda linhas já têm um asterisco, em decorrência das molduras horizontais, vamos fazer as molduras verticais irem da segunda até a vigésima-primeira linha apenas. É isto que explica o fato de que na linha 80 acrescentamos o valor de C+1 ao valor de MT e diminuimos uma unidade do valor de L.

A instrução da linha 80 cobre, portanto, as posições de memória que vão (supondo, mais uma vez, que MT seja igual a 1) de 34, que é a primeira posição da segunda linha, representada por MT+(C+1), até 693, que é a última — isto é, trigésima-segunda — posição imprimível da penúltima, ou vigésima-primeira linha, pois 33*21 é igual a 693. O laço é executado, portanto, 20 vezes, pois o valor da variável I vai de 34 até 693, inclusive, cobrindo 660 números, que divididos por 33 (STEP) produzem o resultado 20.

Tudo claro até aqui? Esperemos que sim! Não se esqueça do detalhe do comando STEP C + 1, ainda na linha 80. Isto quer dizer que a iteração cobrirá as posições de memória de 34 a 693 (supondo que MT seja igual a 1), de 33 em 33 posições. Como 660/33 dá 20, essa iteração será repetida, como vimos, 20 vezes. Na primeira vez, I terá o valor de 34; na segunda, de 67; e na terceira, 100 etc. . . Na décima-nona iteração, o valor de I será 628; e na vigésima, 661. Na vigésima-primeira vez, o valor de I iria para 694, e então a iteração não é executada porque o valor máximo permitido era, como vimos, 693.

Resta explicar as linhas 90 e 95 — lembre-se de que os micros da família ZX81 não admitem duas instruções na mesma linha. Há, nas linhas 90 e 95, duas instruções POKE, sendo que a primeira coloca na posição de memória representada por I o código de um asterisco, a cada vez que a iteração é executada, ao passo que a segunda faz o mesmo com a posição I+(C-1), isto é, I+31.

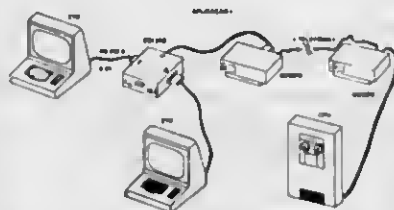
Na primeira execução dessas duas linhas, I vai representar, como vimos no parágrafo anterior, a primeira coluna da segunda linha e I+31, a última coluna dessa linha. Como a iteração será repetida 20 vezes, incrementada de 33, as linhas 90 e 95 vão colocar um asterisco na primeira e na última coluna das 20 linhas que ficam entre a primeira e a última linhas da tela disponível ao usuário.

Até que não é tão o complicado assim, não é mesmo?

Eduardo O. C. Chaves é Coordenador do Centro de Informática Aplicada, da UNICAMP, e Consultor Editorial da PEOPLE Computação, de Campinas — SP. Juntamente com a equipe de desenvolvimento da PEOPLE, acaba de lançar o livro "Informática: Micro Revelações", pela Cartgraf Editora.

"COMUTADORES MANUAIS E AUTOMÁTICOS DA SUPORTE É O CAMINHO MAIS FÁCIL PARA SEU PERIFÉRICO"

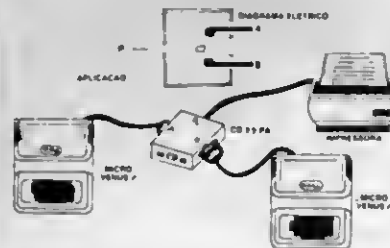
CONFECCIONAMOS TODOS OS TIPOS DE CABOS



Comuta qualquer equipamento que utilize padrão RS 232 (Serial) 1x2, 1x3, 1x4...1xN



Comuta: Impressoras, Modems, Linhas, Computadores, Microcomputadores, Drives, etc.



Comuta qualquer equipamento que utilize padrão Centronics (paralelo). 1x2, 1x3, 1x4...1xN

CONFECCIONAMOS TODOS OS TIPOS DE CABOS

SUPORTE

RIO: RUA CURUZU, 17 TEL: (021) 580-4880/7886 TELEX: (021) 36577 SPOT
SP: PRAÇA DA REPÚBLICA, 272 CONJ. 32 TEL: (011) 231-2678
BAHIA: RUA DOS BANDEIRANTES, 92 TEL: (071) 244-3409



ENGESOFT
UNINDO VOCÊ À MÁQUINA.

PROGRAMAS PARA MSX

JOGOS:

Hot Shoe · Hunch Back · Dog Fighter · Polar Star · Cannon Fighter
Spooks & Ladders · Star Avenger · Shadow of the Bear
Shark Hunter · Binary Land · Le Mans · Norseman · Classic Adventure
Pyramid Warp · Cave Flight · Bumerangue/Maze UP · Buzz OFF ·
Disc Warrior · Lazy Jones · Boulder Dash · OH Mummy

APLICATIVOS:

Curso de Basic · Calcomp (calculadora científico-financeira)
Topografia (eng. civil) · Imposto de Renda · Controle de Estoque ·
Mala Direta · Contas a Pagar e Receber · Orçamento Doméstico
Orçamento de Obras · Viga continua.



ENGESOFT TECNOLOGIA NA INFORMÁTICA LTDA.
04501 · Av. República do Líbano, 2.073 · Tel.: (011) 549-9788
Caixa Postal 42055 · São Paulo - SP

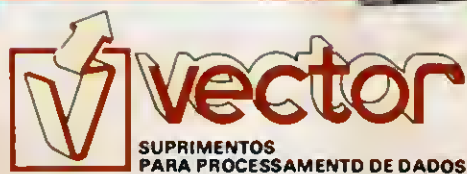
Distribuição nacional nos magazines e lojas especializadas.

Você ainda limpa seu micro como se ele fosse um eletrodoméstico?



Por falta de alternativa, a avançada indústria de informática brasileira retrocedia toda vez que usava algodão, paninhos, álcool e outros líquidos para fazer a limpeza de equipamentos sofisticados como um microcomputador. Acaba aqui essa história de improvisações. Vector novamente se antecipa e lança com exclusividade o Kit SCD, que passa a ser a maneira profissional de manter o seu micro limpo e

funcionando como novo. O Kit SCD da Vector é completo: tem solução antiestática para vídeo, teclado e rack; solução para limpeza de cabeças magnéticas; papel "lint-free" para remoção de excessos; bastões Swabx para limpeza de teclas; e disquete para limpeza de drives 5¼". Agora, basta ligar e pedir o Kit SCD, que a Vector entrega; como sempre, no ato, sem burocracia. É a Vector na velocidade - e na evolução - da informática brasileira.





KERNIGHAN, B. W. e RITCHIE, D. M., C — A linguagem de programação, Editora Campus.

Auxiliar o leitor a aprender como programar na linguagem C é a proposta deste livro; uma tradução do clássico "The C Programming Language" feita pela Edisa — Eletrônica Digital S/A.

Na primeira parte do livro é apresentada uma introdução à linguagem C através de exemplos, que em seguida são discutidos mais detalhadamente. Depois é descrita a biblioteca padrão de entrada e saída responsável pela portabilidade de programas de um computador para outro (uma das maiores vantagens da linguagem) e também é analisada a interface entre programas em C e o sistema operacional UNIX.

No final do livro há um apêndice com um manual de referência de linguagem contendo as regras da sintaxe e a semântica, o que permite esclarecer dúvidas que venham e surgir no decorrer da leitura.

MARTINS, W. F.; SUNG, Y. Y.; DIAS, L. F. O. e GUAZZELLI, M., Jogos de habilidade, Editora Aleph.

O livro contém nove programas do tipo jogos de ação — como Astaróides e INDY 555 — e inteligência — como Alcatraz — escritos em BASIC e/ou Linguagem de Máquina. Nos casos em que foi preciso utilizar o Assembler, a introdução do programa foi feita em BASIC. Isto não ocorreu ape-

nas em um jogo — Coelho Maluco — no qual, para facilitar a digitação a diminuir a possibilidade de erros, os autores desenvolveram um monitor específico.

Além dos já citados, fazem parte do livro os seguintes jogos: Pacman; Estrada de ferro; Squash 3D; Simba; e Gincana.

MOREIRA, L. S. Y. e BURD, O. J., MSX-jogos (Vol. 1), Editora McGraw-Hill.

MSX-jogos é dividido em duas partes: a primeira — Jogos para aprender e criar — é composta por programas simples, que podem ser ampliados e melhorados. Visando este objetivo, os autores colocaram, em cada jogo, sugestões de modificações.

Na segunda parte, encontram-se os chamados "Jogos profissionais", semelhantes aos comercializados em fita ou cartucho. Entre eles estão: Frogger; O jogo do cemitério; Trem maluco; Tubarão e Fórmula interlagos.

LIMA, D. S., Circuitos Sinclair (Inclui TK90X), Editora Campus.

Circuitos Sinclair é dirigido aos usuários que desejam implementar seus equipamentos da linha Sinclair. O autor explica detalhadamente montagens de hardware, mostrando os circuitos, o material e instruções necessárias para se realizar as melhorias desejadas. Entre os circuitos fornecidos estão led monitor; fonte; teclado mecânico; reset; inversor de vídeo; e expansões de RAM. Também são apresentados cinco apêndices: Layout dos circuitos impressos dos micros; Esquema Sinclair — relação dos componentes e funções; Barramento da expansão Sinclair; Características dos circuitos integrados usados; a Layout em escala 1:1 dos circuitos impressos usados.

LIVROS RECEBIDOS

- Editora Atlas — MSX-prática e domínio.
- Editora Campus — Planilhas eletrônicas — como usá-las.
- EBRAS — Wordstar para CP/M a MSDOS; Lotus 1-2-3 — técnicas avançadas;
- MSX-melhores programas.

ENDEREÇO DAS EDITORAS

Editora Aleph — Av. Brigadeiro Faria Lima, 1451, conj. 31, CEP 01451, tel.: (011) 813-4555, São Paulo;
Editora Campus — Rua Barão de Itapagipe, 55, CEP 20261,

tel.: (021) 284-8443, Rio de Janeiro;
Editora McGraw-Hill — Rua Tabapuã, 1105, CEP 04533, tel.: (011) 881-8528, Itaim Bibi, São Paulo;



"RACIONALIZE SEU BUSINESS FORMS"

01) MANUAL TÉCNICO DE FORMULÁRIOS CONTÍNUOS

A Editora Jolan acaba de preencher uma lacuna do mercado de publicações especializadas, com o lançamento do livro de LUIZ CARLOS CAROSSO, um dos mais renomados profissionais do ramo. Com vasta experiência prática e didática exercida nas maiores empresas do setor, o autor é constantemente convidado a ministrar cursos e realizar palestras pertinentes ao assunto.

Um verdadeiro curso de especialização em "business forms", este livro é indispensável para usuários de informática, profissionais de administração, O&M, analistas, programadores, vendedores e compradores de formulários contínuos. Ensina como projetar o formulário em função de seu equipamento de processamento, tendo em vista também a sua racionalização.

O MANUAL TÉCNICO DE FORMULÁRIOS CONTÍNUOS contém 248 páginas impressas em papel off-set, com 206 ilustrações fotos e tabelas, no formato 18X27, capa a 4 cores em papel especial, com acabamento costurado e encadernado, uma exclusividade da LIVRARIA SISTEMA.

PREÇOS POR EXEMPLAR Cz\$ 250,00.

OUTRAS NOVIDADES

02) AUTOMAÇÃO DE ESCRITÓRIOS — CAVELUCCI	105,00
03) FORTRAN PARA MICROS — MARSHALL	53,00
04) 68000 — MICROPROCESSADORES — inclui 68008, 68010, 68012 — CRAMEER	80,00
05) JOGOS — MSX — 2 volumes — YORG	150,00
06) MAC GUIA DO USUÁRIO — OUFF	110,00
07) dBASE TOTAL — GARCIA	165,00
08) PROGRAMAÇÃO COBOL — 4.ª edição — 8ASTOS	87,00
09) LINGUAGEM C PROGRAMAÇÃO E APLICAÇÕES — Módulo	105,00
10) SIMULAÇÃO EM BASIC — McNITT	89,00
11) LINGUAGEM ASSEMBLY 8086-8088 — UM GUIA BÁSICO — ERSKINE	50,00
12) MANUTENÇÃO DE MICROCOMPUTADORES — 1.ª edição	72,00
13) ABC — INFORMÁTICA — ARITMÉTICA E LÓGICA — PESQUISAS — GALVÃO	90,00
14) INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM BASIC — JAMES	112,00
15) USANDO AS ROTINAS DO APPLE — ABREU	148,00



LIVRARIA SISTEMA

AV. SÃO LUIZ, 187 — GAL. METRÓPOLE
TEL.: (011) 257.61.18 — CEP: 01046 SP.

PARA AQUISIÇÃO DOS LIVROS ACIMA ENVIE CHEQUE NOMINAL PARA LIVRARIA SISTEMA LTDA., AS DESPESAS DE ENVIO SÃO POR NOSSA CONTA E SEU PEDIDO CHEGA MAIS RÁPIDO.

*SOLICITE CATÁLOGO COMPLETO DE INFORMÁTICA NACIONAIS E IMPORTADOS.

*NÃO ATENDEMOS POR REEMBOLSO POSTAL.

DEC	HEX	KB	DESCRIÇÃO
0	0000	16.384	Memória ROM — BASIC Sinclair.
16384	4000	6.144	Arquivo de imagem — tela de alta resolução.
22528	5800	0.768	Área de atributos — indicadores de cor, brilho, flash etc..
23296	5B00	0.256	Buffer da impressora.
23552	5C00	0.182	Variáveis do sistema.
23734	5CB6	—	Mapa do speed drive.
(CHCADD — 23631/32)			Informações de canais — usada apenas se o speed drive estiver conectado.
(PROGBAS — 23635/36)			Área de programa BASIC.
(VARADD — 23627/28)			Variáveis do programa BASIC.
(INADD — 23641/42)			Área temporária de edição de linhas.
(WORKPT — 23649/50)			Área temporária de dados de INPUT.
(STKEND — 23651/52)			Pilha de cálculo.
(ADSPFREE — 23653/54)			Espaço livre.
(P ERR — 23613/14)			Pilha da GOSUB — antes deste espaço, se encontra também a área de STACK do processador Z80.
(RAMTOP — 23730/31)			Final da memória disponível *.
(UDGRAPH — 23675/76)			Caracteres redefiníveis pelo usuário *.
(MEMAVLB — 23732/33)			Último byte da RAM física.

* Estes valores podem ser modificados pelo usuário sem prejuízos para o processamento normal do sistema.

O CASAMENTO QUE MEXEU COM A INFORMÁTICA. MICRO PC SID E SOFTWARE NASAJON.



Os grandes micros do momento são os da Linhe IBM-PC:

A Nasajon desenvolveu Sistemas compatíveis com este tecnologia e com as necessidades de empresas e profissionais.

Os Sistemas Nasajon foram projetados para a eficácia. O Programa de Contabilidade, por exemplo, faz o trabalho de todo o mês em apenas 2 horas. Permite o cadastramento de históricos padronizados a partir de dados com até 5 níveis. Emite diário, razão, balancete, balanço, demonstração de lucros e prejuízos acumulados, além de listagem por centro de custo e extrato de contas.

Conheça também os Sistemas Nasajon para Folha de Pagamento, Contas e Pagar/Receber e muitos outros. Cada um custa apenas Cz\$ 9.300.

Você vai ver que por trás de um grande micro, existe sempre um grande programa.

Nasajon
Sistemas

Representante SID (Linha PC)

Rio: Av. Rio Branco, 45 - Gr. 1311 - Tel.: (021) 263-1241 e 233-0615
S. Paulo: R. Xavier de Toledo, 161 Conj. 106 - Tel.: (011) 34.3083

MICROIDÉIA

Software de Qualidade

Software Profissional, Comercial e Doméstico (Manuais em Português)

Departamento de Apoio ao Usuário
(021) 233-3617

ESCOLHA E USE!

TK 90X Aplicativos

- 181. Orçamento Doméstico
- 182. Reserva de Consulta
- 183. Controle Bancário
- 184. Controle de Estoque
- 185. Fluxo de Caixa
- 186. Cadastro de Clientes
- 187. Contas à Pagar
- 188. Contas à Receber
- 189. Histograma
- 200. Minidata
- 201. Agenda Telefônica
- 202. Administração de Bibliotecas
- 203. Fitoteca

Fita Cz\$ 70,00

SINCLAIR

- 101. Controle de Estoque
- 102. Contas à Pagar
- 103. Contas à Receber
- 104. Fluxo de Caixa
- 105. Mala Direta
- 106. Cadastro de Clientes
- 107. Cadastro de Veículos
- 108. Processador de Texto
- 109. Contabilidade Doméstica
- 110. Agenda Telefônica
- 111. Fitoteca
- 112. Administração de Biblioteca
- 113. Orçamento Doméstico
- 114. Histograma
- 115. Controle de Contratos
- 116. Reserva de Consulta

Fita Cz\$ 70,00

REVENDEDORES

- Mesbla — Loja de Departamentos (em todo Brasil)
- Léo Foto Informática
- BTC de Niterói
- Mappin
- Compumix no Rio Info Shopping
- Hermes Macedo
- Brenno Rossi
- Bruno Blois
- Magnodata
- Memória Som e Vídeo

TK 90X

- 204. Batalha Espacial
- 205. Espião
- 206. Mergulhador
- 207. Corrida de Moto
- 208. Set Pac
- 209. Figuras Tridimensionais
- 210. Sky na Neve
- 211. Construa Seu Chip
- 212. Editor de Texto

Fita Cz\$ 70,00

Magic
SOFT

ATENÇÃO

Periodicamente daremos descontos, e se for o caso, dos programas constarem na lista de promoções, receba junto com seu pedido um brinde no valor do desconto.

TRS80/MOD III

CP500 e Compatíveis

- 213. Controle de Estoque F — D
- 214. Contas à Pagar F — D
- 215. Contas à Receber F — D
- 216. Fluxo de Caixa F — D
- 217. Mala Direta F — D
- 218. Controle Bancário F — D
- 219. Orçamento Doméstico F — D
- 220. Administração de Bibliotecas F — D
- 221. Minidata F
- 222. Estoque Comercial D
- 223. Controle Financeiro D
- 224. Cadastro de Imóveis D
- 225. Clientes Imobiliários D
- 226. Lista Negra de Telefones D
- 227. Emissão de Promissórias D
- 228. Administração de Locações D
- 229. Fichário Imobiliário D
- 230. Processador de Texto D
- 231. Loto D

Fita Cz\$ 70,00
Disco Cz\$ 300,00

TK2000

- 123. Controle de Estoque F — D
- 124. Fluxo de Caixa F — D
- 125. Controle Bancário F — D
- 126. Orçamento Doméstico F — D
- 127. Contas à Pagar F — D
- 128. Contas à Receber F — D
- 129. Mala Direta F — D
- 130. Minidata F — D
- 131. Panilha Eletrônica F

Fita Cz\$ 70,00
Disco Cz\$ 300,00

MSX Aplicativos

- 141. Análise de Investimento
- 142. Curso de Física (Movimento Uniforme)
- 143. Minidata
- 144. Controle Bancário
- 145. Reserva de Consultas
- 146. Processador de Texto

Fita Cz\$ 70,00*

APPLE

Unitrón apll, Microengenh e Compatíveis

- 132. Controle de Estoque F — D
- 133. Fluxo de Caixa F — D
- 134. Controle Bancário F — D
- 135. Orçamento Bancário F — D
- 136. Contas à Pagar F — D
- 137. Contas à Receber F
- 138. Mala Direta F — D
- 139. Minidata F — D
- 140. Mala Direta 2 Drives F

Fita Cz\$ 70,00
Disco Cz\$ 300,00

MSX

- 147. Xadrez
- 148. Hunch Bach
- 149. Pyramide
- 150. Keystone Kapers
- 151. River Raid
- 152. H.E.R.O.
- 153. Le Mans
- 154. Thezeus
- 155. Dacathlon
- 156. Road Fighter
- 157. Yie Ar Kung Fu
- 158. Ping Pong
- 159. Galaga
- 160. Antarctic Adventure

Fita Cz\$ 70,00

Magic
SOFT

MSX PRESS

1ª Revista em Fita Cassete — Já nas lojas e bancas Programas (jogos, aplicativos e/ou utilitários); Notícias Nacionais e Internacionais; Club; Brindes; Cursos.

POR APENAS Cz\$ 90,00

SISTEMAS

- 232. Sistema Imobiliário (TRS80/MOD III — CP500) Cz\$ 2.000,00
- 233. Sistema de Cobrança e Faturamento (PC-XT) Cz\$ 30.000,00
- 234. Banco de Dados (APPLE) Cz\$ 5.000,00

MC1000

- 117. Controle Bancário
- 118. Orçamento Doméstico
- 119. Fluxo de Caixa

Fita Cz\$ 70,00

CP400

- 161. Logo
 - 162. Musical II
 - 163. Pascal
 - 164. Tele Comunicação
 - 165. Banco de Dados
 - 166. Sintetizador de Voz
- Fita Cz\$ 100,00

IMPORTANTE

Caso não encontre alguns destes em um dos nossos revendedores, escreva-nos, especificando o número do programa, se disco ou fita, consulte se necessário a tabela e remeta cheque nominal à MICROIDÉIA LTDA., Caixa Postal 6151 — CEP 20022 — Rio de Janeiro (RJ)

A quantidade de joysticks disponível no mercado nacional ainda é pequena, mas, mesmo assim, já temos uma boa variedade de modelos. Aqui vai uma análise de alguns destes periféricos existentes no Brasil e, de quebra, alguns modelos estrangeiros.

Joystick, do simples ao sofisticado

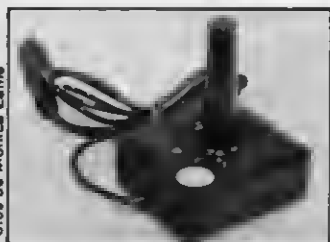
Na edição número 51 de MICRO SISTEMAS (dezembro de 85) um dos assuntos da Seção Hardware foi joystick para Apple, tendo sido apresentados dois modelos diferentes.

Passado quase um ano, o tema joystick continua sendo interessante e MS traz uma análise mais completa onde são avaliados modelos para diversas linhas de micros.

Faz-se necessária uma breve explicação sobre os diversos tipos de joystick existentes no mercado, pois, como quase todo produto ligado à informática, não existe uma padronização para este periférico.

Um joystick é basicamente uma extensão do teclado de um micro, que permite um controle mais preciso sobre um programa. Normalmente é utilizado em jogos, mas seu uso estende-se a diversos tipos de software. Os modelos existentes são bastante variados, principalmente no mercado externo onde podem ser encontrados em formatos inimagináveis, tais como em aparelhos com rádio-controle, usando conexões de raios infravermelhos, e até mesmo alguns sofisticados modelos acionados com um simples movimento de olhos. Tais paraférrias são derivadas da pesquisa espacial e trazem recursos de comando de modernos jatos e helicópteros para os microcomputadores.

No Brasil, a quantidade de joysticks ainda é pequena, mas mesmo assim bem diversificada já que cada fabricante quer criar seu próprio padrão. O mais popular deles é o modelo clássico da Atari, adotado nos micros TK90X

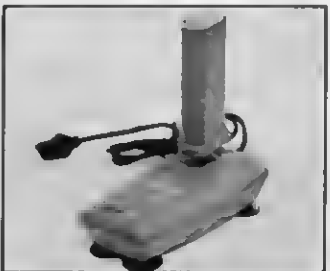


JS 1000, o modelo standard da CCE.

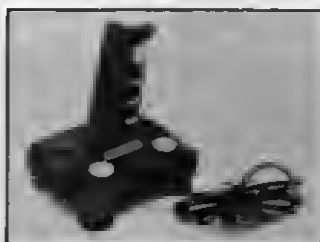
e MC 1000, mas que pode ser facilmente adaptado a outros equipamentos apenas mudando o seu conector.

Na realidade, torna-se difícil até mesmo estabelecer padrões para joysticks, pois cada micro possui seu próprio padrão; a única divisão possível de ser feita é com relação ao tipo de leitura que pode ser analógica ou digital.

Os joysticks mais populares são digitais, isto significa que seus comandos apenas enviam ao micro uma mensagem do tipo ligado ou desligado. Já os de leitura analógica podem gerar uma faixa de resistência entre 0 (desligado) e o valor máximo de seu potenciômetro ou resistor, valor este que corresponderá ao estado



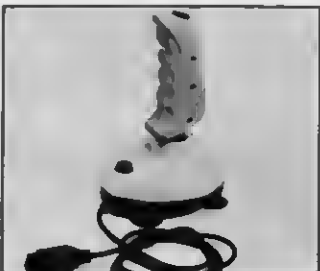
O JS 1, da Gradiente, para a linha MSX.



O modelo profissional da CCE.

ligado. A leitura analógica possibilita uma maior precisão, pois o espaço entre o ligado e o desligado é muito demorado para um microcomputador trabalhar. Existem ainda alguns modelos híbridos, que combinam circuitos analógicos com digitais, como no caso da track-ball, que é um tipo muito sensível de joystick, tendo no lugar da torre uma esfera que deve ser girada na direção do movimento desejado.

Os joysticks constantes desta análise foram selecionados usando como critério sua qualidade e a facilidade de encontrá-los no mercado, e sobre eles será feita uma descrição e avaliação de sua performance em uso. Para os usuários de micros compatíveis com o



O joystick HB 100, da Sharp.



Modelo base dos joysticks da Microdigital.



Joystick analógico da Prologica.

Apple e IBM/PC, um quadro adiante mostrará um exemplo do que existe no exterior, já que não encontramos joysticks de boa qualidade para estas linhas em nosso mercado.

• Joystick CCE JS 1000 (modelo standard) – colocado no mercado para atender ao CCE SuperGame e ao micro MC 1000, este é o Fusca dos joysticks. Seu design lembra o modelo inicial da Atari com um botão de tiro e alavanca de controle com oito posições.

Uma das maiores deficiências deste modelo é a fragilidade da torre de comando, que não resiste a um movimento mais brusco. No entanto, é bastante fácil encontrar peças de reposição.

Este joystick possui uma boa resposta aos comandos, mas não

tem boa empunhadura; após algum tempo de uso a mão estará cheia de calos e dolorida. Os canhotos terão bastante dificuldade se tentarem usar este periférico devido à posição do botão de disparo.

Além dos equipamentos para os quais foi desenvolvido, este modelo pode ser usado sem adaptações no micro TK90X e qualquer vídeo-game compatível com o Atari.

• Joystick CCE JS 115 P (modelo profissional) — oferecendo um alto impacto visual, este modelo serve aos mesmos equipamentos que o anterior, porém sua qualidade é bastante superior.

Ventosas de fixação, cabo anatômico e sistema quádruplo de disparo são algumas de suas características principais que, aliadas a uma excelente sensibilidade e resistência, o tornam um dos modelos mais sofisticados da indústria nacional.

Construído para ser usado fixo a uma superfície lisa, é ideal para o uso prolongado e que exija velocidade e precisão nos comandos, servindo bem a destros e canhotos.

• Joystick Microdigital — a Mi-



Joystick Greika, para a linha Apple.

crodigital fabrica diversos tipos de joystick, todos baseados no modelo da foto, sendo que as variações são geralmente no circuito e conectores.

Com dois disparadores laterais que, dependendo do modelo, podem ser independentes ou conjugados, e uma alavanca bem dimensionada, os joysticks da Microdigital possuem boa sensibilidade e resistência, além de uma empunhadura que permite o uso prolongado sem muito desconforto. Todos os modelos tiveram uma boa atuação nos equipamentos para os quais foram planejados, permitindo igual facilidade de manejo com as duas mãos.

A única preocupação do usuá-

Joysticks importados

Os micros da linha Apple e compatíveis com o IBM-PC sempre foram mal servidos em matéria de joysticks; isto aqui no Brasil, mas não no mercado externo. Lá existem inúmeros modelos e seria impossível descrever todos. A seleção dos tipos aqui representados foi baseada na possibilidade de testá-los e fotografá-los.

Todos os joysticks escolhidos possuem um excelente acabamento, centralização automática da alavanca, controles de sensibilidade e ajuste individual dos potenciômetros, resistência ao desgaste, além de algumas outras características individuais que serão descritas a seguir. A performance dos mesmos em uso é excelente, oferecendo respostas imediatas e precisas aos comandos.

• Joystick Anko (Apple e compatíveis) — apresentado em duas versões, o modelo em plástico possui três disparadores independentes, um à frente, outro no alto do corpo e um terceiro no topo da alavanca, que serve para acionar o disparo automático. O modelo em metal possui apenas dois disparadores colocados lado-a-lado no corpo do aparelho e não possui disparo automático.

Os joysticks Anko são fabricados na Tailândia.

• Machine Gun (Apple e compatíveis) — este é um mo-

delo de competição; possui alavanca altamente sensível e disparadores laterais que permitem excelente empunhadura, possibilitando o uso de ambas as mãos.

Caso se deseje disparo automático, há uma chave seletora ao lado dos ajustes de sensibilidade. Com este joystick fica difícil perder um joguinho.

O nome do fabricante do Machine Gun é apenas Q. C. e também é proveniente da Tailândia.

• Quick Shot X (IBM-PC e compatíveis) — este modelo é o mais sofisticado, possuindo seletor para tiro automático, ventosas de fixação, disparadores de alta sensibilidade e alavanca de controle precisa e de perfeita manabilidade. É fabricado pela Spectravideo, em Hong Kong.

Nenhum dos modelos citados neste quadro está disponível no mercado nacional, mas para quem deseja procurá-los, seus custos estão em torno do salgado preço de US\$ 60,00. Maiores informações podem ser obtidas com o proprietário dos mesmos que gentilmente os emprestou para análise e fotos. Ao proprietário da A. L. S. Informática nossos agradecimentos (a A. L. S. é uma loja especializada em Apple e PC que fica em Ribeirão Preto - SP, na Rua Visconde de Inhaúma, 898, CEP 14100; o telefone é (016) 636-5379).

SYSOUT SOFTWARE

O SOFTWARE NACIONAL
DIFERENCIADO

MEMOPLAY — diverte-se aprendendo inglês tabuada e tudo o que quiser. Inédito! MSX* K-7 (Cz\$ 150) APPLE DOS (Cz\$ 280)

INGLÊS P/ MEMOPLAY — mais 300 palavras para o MSX (80), já incluídas para o APPLE.

OATOLOGRAFIA — desalante e extremamente eficaz! MSX* K-7 (240) e APPLE DOS (350)

SETA — agenda nome, endereço, telefone e data. Foge ao convencional. MSX* K-7 (120)

POKER REAL — o computador joga, aposta, blufa, mas... não rouba. MSX* K-7 (150)

AV. PAULISTA — adventure nacional vivida numa área nobre de S. Paulo. MSX* K-7 (150)

... ESPECIAIS ...

PLOT VAL — desenha curvas relativas ao comportamento de investimentos, dados empresariais, etc. APPLE DOS (800)

SUPER MALA — imprime etiquetas de qualquer tamanho com qualquer dado ou cadastro já formatado para pessoas, cargos e empresas. Disposição livre, repetição, constantes, 100 prn. de tratamento. APPLE CP/M (900)

No seu revendedor ou pelo reembolso postal. RB CONSULTORIA: Rua Luz Coelho, 308 - cj. 53 (01309) S. Paulo - SP - Fones: 256-1007 e 259-3149

DE PREFERÊNCIA AO SOFTWARE ORIGINAL



DAISY WHEEL

INTERFACES P/ COMUNICAÇÃO MICRO MÁQUINA DE ESCREVER

- Compatibiliza Olivetti ET 121, Olivetti Praxis 20 ou Facit 8000 com qualquer micro existente no mercado.
- Compatível com software usado no mainframe dos computadores IBM 4341 e IBM 4381
- Homologado pela SEI
- Compatível com Word, Wordstar, Wordstar 2000 e demais processadores de texto.
- Não altera as características de sua máquina de escrever.
- Buffer Interno de 4 a 8 Kbytes, liberando seu micro mais rapidamente.
- Alta qualidade de escrita.
- Velocidade de 20 cps.

OLIVETTI ET 121 DW 121

MICRO OU MAINFRAME

OLIVETTI PRAXIS 20 DW 20

MICRO

FACIT 8000 DW 8000

MICRO OU MAINFRAME

LANÇAMENTOS

COMUTADOR OE IMPRESSORAS OW/CH1 PARALELO PAROÃO CENTRONICS Com ela você poderá selecionar a impressora com a qual o micro irá se comunicar.

- Dispensa a retirada de cabos da uma impressora para outra.
- Informa qual impressora está pronta para imprimir.
- Proporciona um aumento no tamanho dos cabos.

SELECIONADOR DE MICROCOMPUTADORES DW/SM Com ele você poderá selecionar qual micro se comunicará com sua impressora.

- Dispensa a retirada da cabos da um micro para outro.
- Informa qual micro está enviando dados para a impressora.
- Proporciona um aumento no tamanho dos cabos.



DAISY WHEEL
ELETRONICA

Rua Antonio Comparato, 148 São Paulo - SP
CEP 04605 Tel: (011) 530-1040/530-4402

PARA EQUIPAMENTOS COM LÓGICA SINGLA

Plote e nave
Valério e parte
em busca de dois
capitães perdidos
(Escuridão de
Cibernet por
Dívino C. R.
Lettão)
R. maio
GUERRILHA
CÔSMICA
e ZOH

£35.75.00

SETE MARES
No século XIX, você percorre o mundo e bordo de um navio, em busca de lutas nobres e negociações.
E mais:
COMIDA MALUCA e FIM
(Exclusividade: Ciberna, por C. N. Lott)

585 30 00

implicável
capacidade especial.
Totalmente
gratuito.
É mais:
**CAVERNAS DE
MARTE**
(Exclusividade
Cibernet, por
Direito
C.R. Lottol e COMB
ESPECTAL)

5-13-78

Livro novo
 planejado de uma
 revolução
 alienígena
 fantástica
 em três
 dimensões
 É mais O'BERT
 (Eachus viridis
 Ciberna,
 por Divino C.R. Lento) e
 ASSALTO

675 75-02

• S.O. G.
Sistema
operacional, com
linguagem
gráficos. Infinitas
opções de uso.
Totalmente em
código de
máquina
(Eficiência Cibernética)
• MERGE
Problema e função de
programas, não em co-

688 689 690

- **COMP-CALC**
Rápido, elegante código de manipulação já famoso VLS
- **COMP-ANQ**
Programa que Totalmente em Módulo fichas e campo que quer
- **COMP-TEXT**
De fácil manipulação, edição de má-

5-10

O DESAFIO DA GALINHA

Ex 70.00

1. XADREZ
O jogo tradicional dos jogos, revivendo em nova e brilhante versão. E mais, **PATRULHA** e **PÂNICO** (entretimento com

521-04

Envie já seu pedido,
indicando as fitas
desejadas e seu
endereço completo,
acompanhado de um
cheque nominal a

STANDARD & SPOON

... ..

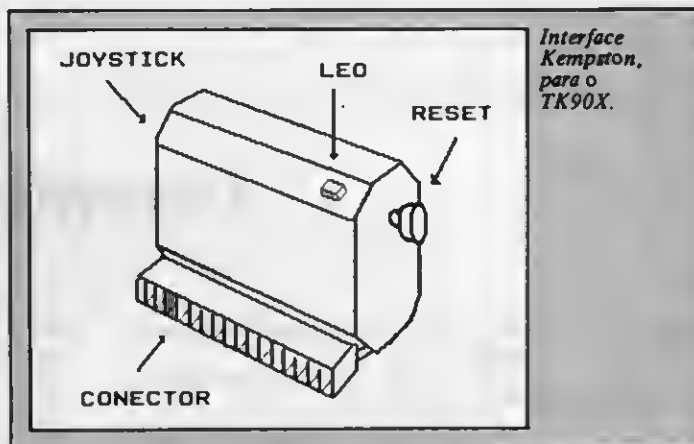
1990-1991

MICRO SISTEMAS, novembro/86

análise citada no início deste texto, mas não custa repetir sua performance. Como já foi dito, este joystick permite uma boa resposta aos comandos e apesar do acabamento pouco profissional, foi aprovado nos jogos em que funciona, isto porque não serve para a maioria dos jogos para a linha Apple, devido à sua construção híbrida que apenas simula um circuito analógico.

É lamentável que, neste período de quase um ano, o produto não tenha sofrido nenhuma melhoria, o que demonstra a estagnação dos pequenos fabricantes frente a um mercado em constante evolução. O joystick mostrado na foto serve apenas para os micros da linha Apple, mas a Greika fabrica outros modelos semelhantes para video-games e outras linhas de equipamentos.

• **Joystick Plancontrol para Apple** — este modelo tem um funcionamento semelhante ao do joystick anterior, com as mesmas deficiências, apenas seu acabamento é bastante superior com uma aparência mais profissional e nenhum sinal de adaptações. Possui boa resistência e sensibilidade, com ventosas de fixação e cabo anatômico. Seu uso será difícil aos canhotos devido à posição do disparador inferior. Serve apenas para o uso em alguns programas da linha Apple.



Interface Kempston, para o TK90X.

• **Joystick analógico para Apple** — ainda não é possível aos usuários de Apple encontrar no mercado nacional um bom joystick analógico. O que se vê, são produtos de procedência desconhecida que surgem em algumas lojas e anúncios de jornal. Tais produtos têm um péssimo acabamento e seu funcionamento é muito comprometedor.

Devido a esta deficiência, fiz uma pesquisa sobre os produtos importados, e o resultado da mesma está no box "Joysticks importados", apresentado nesta matéria. O que falta aos usuários brasileiros, sobra no exterior.

• **Interface Kempston para TK**

90X — os usuários do TK90X devem estar cansados de ouvir falar na interface Kempston e muitos não têm nem ideia do que seja este periférico.

A interface Kempston é um circuito que, ligado aos micros da linha ZX Spectrum, permite que a eles seja conectado um joystick padrão Atari. A razão da existência desta interface é principalmente pelo fato de que os micros ZX Spectrum originais não possuem conexões para joysticks.

No Brasil, este periférico começa a ser fabricado e acrescenta ao TK90X algumas vantagens interessantes, ou seja, permite que sejam usados simultaneamente

dois joysticks, o que em certos jogos é muito desejável. Acrescenta também um botão reset, que vem incorporado à interface, acabando com o liga-desliga da fonte, e possui ainda um led indicador.

O fabricante da primeira Kempston brasileira é a firma Arcade, dirigida por Paulo Roberto V. Pereira, que já é conhecido dos usuários de ZX81, desde que criou uma placa de redefinição para micros desta linha. No momento, a Arcade atende apenas a pedidos pelo correio.

CONCLUSÃO

Os exemplos descritos são apenas uma representação dos joysticks existentes em nosso mercado. Não são os únicos, pois existe uma grande variedade disponível e muitos não foram citados apenas devido à dificuldade em encontrá-los a tempo para testes e avaliação. Lembramos aos fabricantes e distribuidores que MICRO SISTEMAS estará sempre aberta à divulgação de seus produtos, em análises que interessam tanto ao usuário quanto aos que fabricam os equipamentos ligados ao mercado de informática, sejam eles de hardware ou software.

Análise feita por Divino C. R. Leitão.

A MICROTEC SABE QUEM MAIS VAI VENDER O MAT 286.

MAT 286 - MICROTEC

Compatível com IBM-PCAT, microprocessador 80286, frequência de 6Mhz chaveado no teclado, 7 canais DMA, 16 níveis de interrupção, 1024KB de memória RAM, podendo ser expandido para até 16384KB, discos rígidos de 20 a 140 MB, fita back-up de 10 e 20MB, fonte de alimentação de 200W e sistema operacional DOS 286 (compatível PC DOS 3.0).



Depois do sucesso do PC 2001 e do XT 2002 — os mais vendidos no Brasil — a Microtec lança o MAT 286. Um micro que vai continuar a esteira de sucessos da MICROTEC.

Como sempre, a MICRO'S vai bater novos recordes de venda deste produto.

Por ser a maior revenda do Brasil, a MICRO'S oferece o melhor atendimento, a melhor assessoria, o melhor suporte e um contrato exclusivo de garantia de assistência técnica.

Não é à toa que a MICRO'S já vendeu mais de 2.000 micros no Brasil.

MICRO'S

Informática e Tecnologia Ltda.


```

A INICIAR A BATALHA. "1: GET
ANS
1460 MA = ( PEEK (B04) + N1) / 5
1470 X = 19:Y = 35
1480 HOME
1490 GOTO 270
1500 FOR A = 1 TO 12: COLOR= W: GOSUB
B30: COLOR= C: POKE 768,1: POKE
769,A * 20: CALL 770: GOSUB
B30: NEXT
1510 POKE 768,0: POKE 769,3: CALL
770: COLOR= 0: GOSUB B30: FOR
A = 200 TO 220: POKE 768,1: POKE
769,A: CALL 770: NEXT A
1520 PRINT TAB (10)"PARABENS, C
OMANDANTE "
1530 PRINT TAB (2)"ESTAMOS VIAJ
ANDO PARA OUTRA GALAXIA..."
1540 FOR P = 1 TO 250: X = FRE (
0): NEXT
1550 GOSUB 1610
1560 HOME
1570 IF N1 = 3 THEN GOSUB 1750
1580 GOSUB 700: GOSUB 780: PRINT
CHR (7)
1590 HOME
1600 GOTO 1310
1610 FOR I = 1 TO 2
1620 IF N1 / 3 = INT (N1 / 3) THEN
FOR I = 1 TO 1
1630 FOR N = 39 TO 0 STEP -1
1640 W = INT ( RND (1) * 15)
1650 POKE 768,1: POKE 769,N * 1:
CALL 770
1660 COLOR= W
1670 GOSUB 1690: NEXT N,I
1680 GOTO 1700
1690 VLIN 0,39 AT N: VLIN 0,39 AT
39 - N: HLIN 0,39 AT N: HLIN
0,39 AT 39 - N: RETURN
1700 COLOR= 0: FOR N = 0 TO 20
1710 GOSUB 780
1720 GOSUB 1690: NEXT N: RETURN
1730 C = INT ( RND (1) * 15) + 1
: COLOR= C: IF C = 12 OR C =
9 OR C = 3 GOTO 280
1740 RETURN
1750 HOME
1760 PRINT "ATENCAO ! ASTEROIDES
EM NOSSA DIRECAO !"
1770 PRINT : PRINT TAB (2)"PREP
ARE-SE PARA DEFENDER NOSSA N
AVE."
1780 GOSUB 780: GOSUB 780
1790 FOR A = 1 TO 100 STEP 10: POKE
768,1: POKE 769,A: CALL 770:
NEXT
1800 FOR P = 1 TO 1000: Y = FRE
(0): NEXT
1810 HOME
1820 GOSUB 790
1830 X = 19:Y = 35
1840 COLOR= 12
1850 GOSUB 2110
1860 FOR P = 1 TO N1 + 5
1870 PO = PO + 50
1880 N2 = INT ( RND (1) * 31) +
4: N3 = RND (1) * 1 + 1: G1 =
INT ( RND (1) * 2)
1890 FOR N = 2 TO 37 STEP 4
1900 IN = PEEK ( - 16384)
1910 POKE - 16380,0
1920 IF IN < 128 GOTO 2000
1930 COLOR= 0
1940 IF IN = 199 THEN GOSUB 211
0: X = X - 1
1950 IF IN = 155 THEN GOSUB 610
1960 IF IN = 202 THEN GOSUB 211
0: X = X + 1
1970 IF X = 4 THEN X = 34
1980 IF X = 35 THEN X = 5
1990 COLOR= 12: GOSUB 2110
2000 REM
2010 IF G1 = 1 THEN N2 = N2 + N3
: GOTO 2020
2020 N2 = N2 - N3
2030 N4 = INT (N2): IF N = 22 THEN
IF N4 > X - 3 AND N4 < X +
3 THEN COLOR= 0: GOTO 2100
2040 IF SCRIN (N2,N) = 8 THEN GOTO
1800
2050 COLOR= 9: PLOT N2,N
2060 POKE 768,1: POKE 769,20: CALL
770
2070 COLOR= 0: PLOT N2,N
2080 NEXT N,P
2090 HOME : PRINT : PRINT TAB (
8)"ULTIMAS MANDRAS COMANDANT
E.": FOR A = 255 TO 1 STEP -
10: POKE 768,1: POKE 769,A: CALL
770: NEXT
2100 RETURN
2110 PLOT X - 2,19: PLOT X + 2,1
9: HLIN X - 1,X + 1 AT 20: RETURN
2120 NESTORE
2130 FOR A = 770 TO 795: READ Z:
POKE A,Z: NEXT
2140 RETURN
2150 DATA 172,1,3,174,1,3,169,4
,32,168,252,173,48,192,232,2
08,253,136,208,239,206,0,3,2
08,231,96
2160 PLOT X,Y: PLOT X + 1,Y - 1:
PLOT X - 1,Y - 1
2170 HOME : PRINT : PRINT TAB (
18)"CRASH": FOR X = 60 TO 80
STEP 2: POKE 768,1: POKE 76
9,Y: FOR Y = 1 TO 50: NEXT Y
: CALL 770: NEXT X
2180 FOR P = 1 TO 400: POKE - 1
6368,0: NEXT
2190 POKE 770,172
2200 TEXT : HOME
2210 GOSUB 2290
2220 PRINT : PRINT "NIVEL = "IN
T: PRINT "PLACAR = "IPO: PRINT
2230 FOR A = 1 TO 1000: NEXT
2240 PRINT : PRINT "TECLE "1: FLASH
: PRINT "ICR": NORMAL : PRINT
" PARA JOGAR NOVAMENTE..."
GET P
2250 PRINT
2260 IF ASC (P) = 13 THEN CLEAR
: GOTO 140
2270 PRINT : PRINT TAB (12)"ATE
A PROXIMA...": PRINT : POKE
768,7: POKE 769,80: CALL 770
: PRINT TAB (26)"COMANDANTE
": POKE 768,5: POKE 769,18
0: CALL 770
2280 END
2290 PRINT TAB (15)"AVENTURA": PRINT
TAB (15)""ESPACIAL": PRINT
TAB (19)""*****": FOR P =
0 TO 39: PRINT CHR (255):
NEXT : POKE 34,4: RETURN
POKE 800,PO / 100: POKE 801
,N1: POKE 802,NE: CLEAR IPO =
PEEK (800) * 100: N1 = PEEK
(801): NE = PEEK (802): GOTO
1410

```

Aventura especial

Softnew Informática

TUDO PARA O COLOR E MSX!!!

Tradicional em softwares para o CP-400 e MSX.
Imensa variedade de softwares, 1.800 programas para o CP-400 e
200 programas para o MSX.

CP-400

JOGOS — Cz\$ 9,50

Aplicativos e Utilitários

Cz\$ 65,00

- | | | | |
|---|-------------|--------------|-------------|
| • cocomax le II | Cz\$ 140,00 | • minlmax | Cz\$ 140,00 |
| • vip-library | Cz\$ 280,00 | • deskmate | Cz\$ 280,00 |
| • vizldraw | Cz\$ 140,00 | • pen-pal | Cz\$ 280,00 |
| • O59-sist. operacional | Cz\$ 449,00 | • copiadores | Cz\$ 250,00 |
| • livro 500 peeks e pokes
e exec's — traduzido | Cz\$ 99,00 | | |
| • adventures em português | Cz\$ 9,50 | • joysticks | Cz\$ 180,00 |

MSX

Jogos — Cz\$ 15,00

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| • Aplicativos e Utilitários | Cz\$ 80,00 |
| • Copiadores | Cz\$ 300,00 |

PROMOÇÃO POR TEMPO LIMITADO!!!

Nosso sistema de trabalho:

Cobramos uma taxa de Cz\$ 25,00 correspondente a fita cassete, sendo que nessa fita podem ser colocados aproximadamente 30 programas. Caso deseje que sejam divididos os programas em várias fitas, nos informe o número de fitas.
OBS.: - Encomenda mínima Cz\$ 200,00.
Despachamos para qualquer lugar do Brasil (Via CEDEX). A fita e/ou disco será entregue em sua residência. Caso você deseje que seus programas sejam colocados em disketes, o valor do mesmo é de Cz\$ 45,00.

Solte o nosso catálogo não; mesmo, e quando receber o envio seu pedido e a quantia através de cheque ou dinheiro correspondente ao pedido.
Atendemos aos sábados e domingos!!!

SOFTNEW

Rua Miguel Maldonado 173 - Bairro
Jardim São Benta - São Paulo - SP -
Tel. (011) 266-2902/266-5307/
940-2500 - R-25

Othello

Nelson Hisashi Tamura

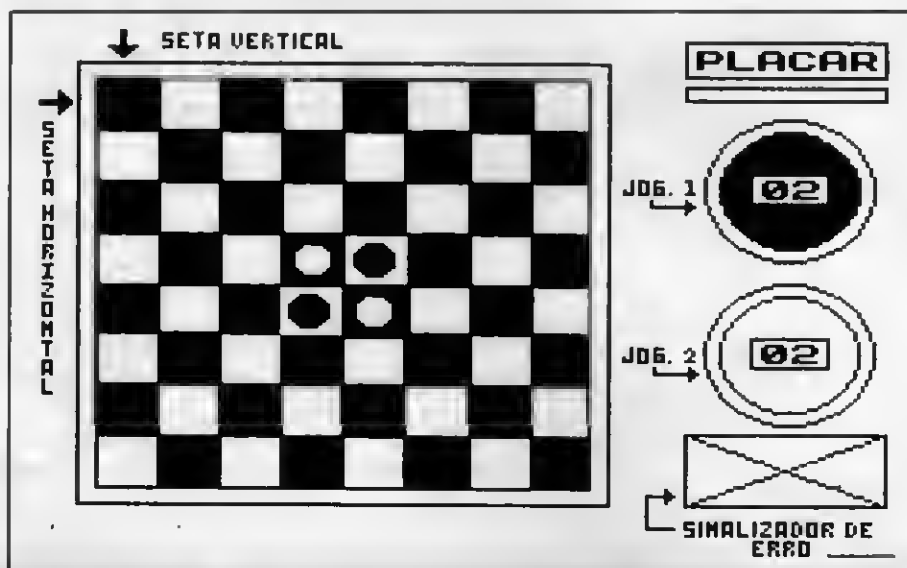
Desenvolvido para os micros da linha MSX, este jogo é uma versão do programa "Flip: capture o adversário", publicado na edição de MICRO SISTEMAS (nº 24, página 66).

O jogo deverá ser disputado por duas pessoas que terão como objetivo criar armadilhas e defesas no decorrer da partida, com o objetivo de capturar as peças do adversário, de forma a possuir um número de peças superior ao do oponente no término da disputa.

Para capturar as peças do adversário, é necessário que cada jogador coloque as suas peças de forma que as outras fiquem limitadas por duas peças suas. Esta captura pode ser feita na horizontal, vertical ou diagonal, sendo possível com apenas uma peça fazer capturas em várias direções.

Há uma regra, contudo, que deverá ser respeitada: não poderão existir peças suas ou espaços vazios entre as peças que serão capturadas.

Em cada jogada, o jogador deverá



Tela principal do jogo

capturar uma peça inimiga, no entanto, o lance que colocar uma peça num local em que não aprisione uma adversária não será considerado válido, e assim o

computador sinalizará no canto inferior direito informando que o lance deverá ser repetido, desta vez para uma posição válida.

```
10 CLEAR 1000
20 COLDA 15,1,1:SCREEN 2,2
30 OPEN"GRP:"AS=1
40 GOSUB 1530
50 '-----
60 '      DESENHO DO QUADRO
70 '-----
80 LINE(15,15)-(185,185),1,BF
90 LINE(20,20)-(180,180),1,BF
100 PRESET(60,60):PRINT@1,"OTHELLO MSX"
110 PRESET(70,100):PRINT@1,"NMT - MS"
120 PRESET(70,140):PRINT@1,"* 1986 *"
130 FOR N=1 TO 2000:NEXT
140 LINE(20,20)-(180,180),3,BF
150 FDA X=20 TO 140 STEP 40
160 FDA Y=20 TO 140 STEP 40
170 LINE(Y,X)-(Y+20,X+20),2,BF
180 LINE(Y+20,X+20)-(Y+40,X+40),2,BF
190 NEXT Y,X
200 PRESET(195,5):PRINT @1,"PLACAR"
210 LINE(195,15)-(242,20),15,BF
220 CIRCLE(219,55),25,14
230 PAINT(219,55),14
240 LINE(205,45)-(233,65),1,BF
250 CIRCLE(219,115),25,15
260 PAINT(219,115),15
270 LINE(205,105)-(233,125),1,BF
280 DIM V(2):DIM B(4):DIM J(2)
290 P=0:C=1:L=1:V(1)=1:V(2)=2:0(1)=1:0(2)=1:0(3)=15:0(4)=15
300 I=2:X=4:Y=4:GOSUB 1350
310 X=5:Y=5:GOSUB 1350
320 I=1:Y=4:GOSUB 1350
330 X=4:Y=5:GOSUB 1350
340 FDA N=1 TO 8:READ A:B=C=0:CHR$(VAL("AB")):NEXT:SPRITE@=0
350 '-----
360 '      DEFINICAO DOS SPRITES
370 '-----
```

```
380 DATA 00011000
390 DATA 00011000
400 DATA 00011000
410 DATA 00011000
420 DATA 11111111
430 DATA 01111110
440 DATA 00111100
450 DATA 00011000
460 FDA N=1 TO 8:READ A:C=C+CHR$(VAL("AB")):NEXT:SPRITE@=1:C=C
470 DATA 00011000
480 DATA 00011000
490 DATA 11111111
500 DATA 11111111
510 DATA 00011100
520 DATA 00011100
530 DATA 00011100
540 DATA 00010000
550 D="0000000000000001"
560 FDA N=1 TO 14
570 N=N+CHR$(VAL("AB")):LEFT$(D,8))
580 M=M+CHR$(VAL("AB")):RIGHT$(D,8))
590 NEXT
600 FDA N=2 TO 17
610 SPRITE@=N:M=M+M
620 NEXT:K=1
630 FDA M=22 TO 150 STEP 40
640 FDA N=25 TO 150 STEP 40
650 K=K+1:PUTSPRITE K,(N,M),2,K
660 NEXT:NEXT
670 GOSUB 710:GOTO 840
680 '-----
690 '      PLACAR GO JOGO
700 '-----
710 PA=0:PB=0
720 FDA J=1 TO 8:FDA H=1 TO 8
730 PT=POINT(10+(20*J),10+(20*H))
740 IF PT=1 THEN PA=PA+1
750 IF PT=15 THEN PB=PB+1
```

```
760 NEXT H,J
770 LINE(210,50)-(230,60),1,BF:PRESET(20,5,51):PRINT @1,PA
780 LINE(210,110)-(230,120),1,BF:PRESET(205,111):PRINT @1,PB
790 IF PA=PB=44 THEN GOTO 1420
800 RETURN
810 '-----
820 '      ROTINA DO JOGO
830 '-----
840 GOSUB 710:D=1:CIRCLE(219,115),30,1:C
1RCLE(219,55),30,15
850 I=1:IC=1100SUB 920:IF D=0 THEN GOTO 860
860 GOSUB 710:D=1:CIRCLE(219,55),30,1:C
1RCLE(219,115),30,15
870 I=2:IC=15:GOSUB 920:IF D=0 THEN GOTO 840
880 GOTO 840
890 '-----
900 '      INSERCAO DE PECAS
910 '-----
920 PUTSPRITE 1,(3,4+(20*L)),6,1
930 A=BTICK(0):FDA N=1 TO 100:NEXT
940 IF A=3 THEN C=C+1:IF C>8 THEN C=1
950 IF A=7 THEN C=C-1:IF C<1 THEN C=8
960 I=INKEY$
970 IF I="D" THEN D=0:RETURN
980 IF I=CHR$(32) THEN PUTSPRITE 0,(6+(20*C),3),6,0:GOTO 1000
990 PUTSPRITE 0,(6+(20*C),3),15,0:GOTO 930
1000 A=BTICK(0):FDA N=1 TO 100:NEXT
1010 IF A=5 THEN L=L+1:IF L>8 THEN L=1
1020 IF A=1 THEN L=L-1:IF L<1 THEN L=8
1030 IF INKEY$=CHR$(32) THEN GOTO 1050
1040 PUTSPRITE 1,(3,4+(20*L)),15,1:GOTO 1000
1050 X=C:Y=L:PT=POINT(10+(20*C),10+(20*L))
```

```

))
1060 IF PT=1 OR PT=15 THEN GOTO 920
1070 GOSUB 1350
1080 P=0
1090 "-----
1100 " CAPTURA DAS PECAS
1110 "-----
1120 FOR D=1 TO 8
1130 DX=(D=4)+(D=6)+(D=5)-(D=8)-(D=1)-(D=
=21: DY=(D=2)+(D=3)+(D=4)-(D=6)-(D=7)-(D=
8)
1140 X=C:Y=L
1150 X=X+DY:Y=Y+DX
1160 IF X<1 OR X>8 OR Y<1 OR Y>8 THEN GO
TO 1240
1170 PT=POINT(10+(20*X),10+(20*Y))
1180 IF PT=2 OR PT=3 THEN GOTO 1240
1190 IF PT<>1C THEN GOTO 1150
1200 X=X-DY:Y=Y-DX
1210 IF X=C AND Y=L THEN GOTO 1240
1220 P=P+1
1230 GOSUB 1350:GOTO 1200
1240 NEXT
1250 IF P=1 THEN RETURN
1260 "-----
1270 " BINALIZADOR DE ERRO
1280 "-----
1290 FOR NN=1 TO 3:PLAY"E","O","B"
1300 LINE(195,150)-(243,185),6,BF:LINE(1
95,150)-(243,185),1:LINE(195,185)-(243,1
50),1:FOR MM=1 TO 500:NEXT
1310 LINE(195,150)-(243,185),1,BF:FOR MM
=1 TO 250:NEXT:NEXT
1320 C0=POINT(3+(20*C),3+(20*L))
1330 CIRCLE(10+(20*C),10+(20*L)),6,C0:PA
INT(10+(20*C),10+(20*L)),C5
1340 GOTO 920
1350 IF I=2 THEN I=3
1360 CIRCLE(10+(20*X),10+(20*Y)),5,B(1):
BEEP:PAINT(10+(20*X),10+(20*Y)),S(1)
1370 IF I=3 THEN I=2
1380 RETURN
1390 "-----
1400 " FINAL DO JOGO
1410 "-----
1420 PUTSPRITE 0,(0,208)
1430 LINE(60,80)-(140,120),15,BF
1440 LINE(65,85)-(135,115),1,BF
1450 IF PA=P8 THEN PRESET(72,96):PRINT 0
1,"EMPATOU":GOTO 1490
1460 PRESET(78,90):PRINT01,"VENCEU"
1470 IF PA>P8 THEN PRESET(81,102):PRINT0
1,"PRETO":GOTO 1490
1480 PRESET(78,102):PRINT01,"BRANCO"
1490 GOTO 1490
1500 "-----
1510 " APRESENTACAO
1520 "-----
1530 LINE(10,5)-(245,185),15,BF
1540 LINE(15,10)-(240,180),1,BF
1550 LINE(17,12)-(238,178),15,B
1560 PRESET(50,35):PRINT01,"NHT - MS APR
ESENTAM:"
1570 PRESET(85,135):PRINT01,"Versao MSX"
1580 O0="R15F5D10L10U10S010L10U10E5"
1590 T0="R25D5L0D10L9U10L8U5"
1600 L0="R10D15L10U15"
1610 E0="R25D5L15D10L10U15"
1620 GRAM"C6B833,65"+O0+"BM68,65"+T0+"BM
90,65"+L0+"BM105,65"+L0+"BM120,65"+E0+"S
N150,65"+L0+"BM175,65"+L0+"BM205,65"+O0
1630 FOR N=35 TO 95 STEP 20
1640 PAINT(N,75),6:NEXT
1650 FOR N=107 TO 220 STEP 25
1660 PAINT(N,67),6:NEXT
1670 H0="R10D3R5U8R10D15L10U5L5D5L10U15"
1680 E0="R10D5R10D5L10D5L10U15"
1690 DRAM"C12B830,80"+L0+"BM45,80"+L0+"B
M68,80R9D15L9U15BM90,80"+H0+"BM120,80"+E
0+"BM150,80"+L0+"BM175,80"+L0+"BM200,80"
+L0+"BM215,80"+L0
1700 FOR N=32 TO 120 STEP 20
1710 PAINT(N,85),12:NEXT
1720 FOR N=126 TO 210 STEP 25
1730 PAINT(N,85),12:NEXT:PAINT(220,85),1
2
1740 D0="R10D10R5U10R10D10S5L15H5U10"
1750 E0="R10D10R15D5L25U15"
1760 L0="R10D10R10D5L20U15"
1770 DRAM"C4B830,95"+O0+"BM68,95R9D15L9U
15BM90,95R10D15L10U15BM105,95R10D15L10U1
5BM120,95"+E0+"BM150,95"+L0+"BM175,95"+L
0+"BM200,95"+O0
1780 FOR N=53 TO 115 STEP 20
1790 PAINT(N,100),4:NEXT
1800 FOR N=140 TO 220 STEP 23
1810 PAINT(N,107),4:NEXT
1820 FOR N=1 TO 5000:NEXT
1830 LINE(0,0)-(255,190),1,BF
1840 RETURN

```

COMO JOGAR

Para jogar, você deverá usar as teclas de cursor e barra de espaço, sendo que para colocar uma peça no tabuleiro, posicione primeiro a seta branca vertical na posição desejada através das teclas <e> >, pressionando em seguida a barra de espaço. Feito isto, execute o mesmo procedimento com a seta horizontal através das teclas Δ e ∇.

Quando um jogador estiver impossibilitado de jogar, ou seja, se não puder capturar uma peça adversária, ele deverá passar a vez para o outro, pressionando a tecla D.

Se você quiser jogar novamente, pressione as teclas CONTROL + STOP, seguido do comando RUN e ENTER.

Nelson Hisashi Tamura possui o curso de Técnico em Eletrônica. Atualmente ele trabalha com anelamentos de motores elétricos e montagens de alarmes eletrônicos sob encomenda, desenvolvendo seus programas no seu CP-400.

Othelo

MSX SOFTWARE

CIBERTRON

Conheça as novidades CIBERTRON para MSX em fita e diskette: são sete títulos incluindo aplicações domésticas, profissionais e entretenimento. Os programas CIBERTRON são totalmente em português e são acompanhados por manuais de operação detalhados e completos. Venha ver em primeira mão porque CIBERTRON é muito mais software.

ASSEMBLY & DESASSEMBLY

Assembly - Totalmente relocável, editor incluso macros, montagem condicional, extrema rapidez de compilação. Desassembly - Execução passo a passo, múltiplos pontos de interrupção, cópia inteligente. Disponível em fita e diskette.

BANCO DE DADOS

Sistema profissional de arquivo e recuperação de informações encontrando aplicações no arquivamento de fichas de clientes, informações bibliográficas, mais diretas e outras. Disponível em fita K-7.

CONTROLE DE ESTOQUE

Permite processar de maneira eficiente uma quantidade indeterminada de registros limitados apenas pela capacidade de diskette. Inclui código a nome do produto, fornecedor, unidade, quantidade, quantidade mínima, preço de compra, preço de venda e data de validade. Disponível em diskette.

MSX-WORD

Poderoso processador de textos destinado ao uso doméstico ou profissional permitindo o armazenamento de até 480 linhas. Inclui busca de palavras, movimentação de blocos, reformulação de parágrafos, brocagem, definição de margens, duas páginas de auxílio ao usuário e muito mais. Disponível em fita e diskette.

PITFALL II, THEZEUS & GALAGA

Disco contendo três emocionantes jogos totalmente em linguagem de máquina. Incríveis imagens de alta resolução gráfica e cores. Som fantástico. Somente em diskette.

SIMULADOR DE VOO

Escrito por um piloto profissional de Boeing 737. Simule a pilotagem de um moderno avião a jato. Controle por teclado ou "joystick". Disponível em fita K-7.

Procure SOFTWARE CIBERTRON nos bons magazines em todo o Brasil. Não encontrando o programa desejado, escreva-nos - Caixa Postal 17.005 - CEP 02399 - São Paulo/SP.

CIBERTRON
SOFTWARE

Lunar 10 é uma aventura espacial no futuro, quando o homem já conquistou o espaço e está colonizando o universo. Você será o piloto de uma nave de apoio

para auxiliar na construção das novas colônias espaciais e, assim, sua missão é preparar o caminho. Veja as instruções detalhadas no próprio programa.

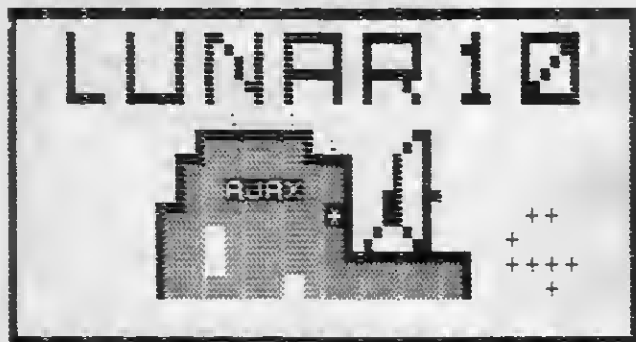
Este programa possui rotinas para acionar o PSG (Processador de Som com três canais), mas, se você não possui um, não se preocupe pois o programa roda sem problemas, ficando apenas sem o som.

As rotinas em Assembler são gerenciadas por um programa em BASIC no qual você pode modificar a variável M, que controla o número de asterídeos do programa, com isto a dificuldade pode ser aumentada ou diminuída.

Inicialmente, crie uma linha REM com 605 caracteres e digite

os códigos da listagem 2. Após salvar o seu trabalho, digite o programa da listagem 1 e salve tudo com o comando direto **GOTO 72**. Tendo terminado o carregamento, o programa ficará aguardando que uma tecla seja pressionada, ocorrendo nesta situação a emissão de ruídos aleatórios se você tiver o PSG conectado ao micro.

Paulo Marques Figueira é Técnico em Eletrônica e Programador, desenvolvendo jogos e programas nas linguagens BASIC, COBOL e Assembler em equipamentos da linha MSX e ZX81.



```

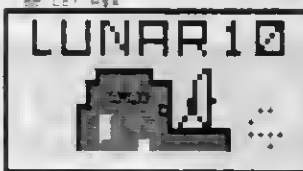
1 FEM NAO DELETE ESTA LINHA
2 POK 16514.0
3 PRINT AT 0.0, "TEMPO=000 T"
65 RONTOS=0
4 CONTINUA
5 PRINT AT 20.15,CHR$ 129+CHR$ 4
6 POK 16416.0
7 PRINT AT 22.0, " "
8 IF F#1 THEN LET M#40
9 IF F#2 THEN LET M#60
10 IF F#3 THEN LET M#80
11 FOR A=1 TO M
12 PRINT AT (16+MND)*4, (31+MND)
13 NEXT A
14 PRINT AT 21.0, " "
15 PRINT AT 21.1, " "
16 POK 16416.0
17 PRINT AT 23.5, "FASE ",F,AT
23.20 LUNPR 12
18 POK 16416.2
19 LET Z=USR 16624
20 IF REEK 16514=150 THEN GOTO
31
21 IF REEK 16514=200 THEN GOTO
39
22 GOSUB 100
23 PRINT AT 10.5, "SEU CANHAO F
OI DESTRUIDO"
24 IF F#1 THEN PRINT AT 11.5,
"SEU MESTRA HADILDEPO FOI" AT 12
.10, "OH PRACASSO."
25 IF F#2 THEN PRINT AT 12.5
VOCE FOI RAZADORA HAS NAO" AT 13
.2, "SERVA PARA MANEJAR UM CANHAO
DE IGNIQO DE DESTRUIQO"
26 IF F#3 THEN PRINT AT 12.5
VOCE OURSE CONSEGUI, TEN
TE NOIMENTE DE"
27 FOR T=1 TO 100
28 NEXT T
29 CLS
30 GOTO 63
31 PRINT AT 12.3, "SEU TEMPO AC
P00U, NPO ADEE
MANEJO NO ES-
PE ADAPTE
32 FOR T=1 TO 20
33 PRINT AT 16 T ES
34 NEXT T
35 FOR T=1 TO 30
36 NEXT T
37 CL5
38 GOTO 63
39 POK 16416.0
40 PRINT AT 23.0, "FASE ",F,AT
EDMADNA
41 IF F#3 THEN GOTO 49
42 PRINT AT 0.5, "000"
43 LET F#F+1
44 FOR T=1 TO 30
45 NEXT T
46 PRINT AT 23.0, "
47 POK 16416.2
48 GOTO 6
49 LET R#(129 TO 160)=R#(1 TO
32)
50 LET A#R#5, " PARREENS VO
CE CONSEGUI
51 LET X# 0616000012053756130
0"
52 GOSUB 106
53 FOR C#8 TO 10
54 FOR D#3 TO 31
55 PRINT AT C.D,A#(2), " "
56 LET E#41
57 LET Z=USR 17109
38 NEXT C
39 NEXT D
60 LET S# 0515"
61 GOSUB 106
62 LET D#0
63 FOR E#200 TO 10 STEP -70
64 GOSUB 114
65 IF INKEY$="" THEN GOTO 63

```

```

60 NEXT L
67 GOTO 63
68 CLS
69 LET S="0000"
70 GOSUB 106
71 GOTO 91
72 SAVE C=LUNAR+100
73 FAST
74 LET S="0'000015"
75 GOSUB 106
76 LET C=1.0
77 MOD A=1 TO 3000
78 LET C=RND+.255
79 GOSUB 114
80 IF INKEY#="" THEN NE,T A
81 LET N="0000"
82 GOSUB 106
83 LEAVE
84 LET E=129
      ESCOLHIDOR PE-LAS SUAS BOAS CONDI-
      COES DE SOBREVIVENCIA PARA O HO-
      MEM...
          92 IF INKEY#="" THEN GOTO 92
          93 CLS
          94 PRINT R$
          95 PRINT R$
          96 PRINT "A SUA MISSAO E DESTI-
          UIR OS TRES ANEIS DE PASTERIDES
          QUE ORBITAM PLANETO. PARA BU-
          NA HAVEM CONS-TRUORA "AUXIL ESE-
          CIAL 3/A POS-SA APRESSAR EM SGA-
          URNCA..."
          98 IF INKEY#="" THEN GOTO 98
          97 CLS
          98 PRINT A$
          99 PRINT A$
          100 PRINT "PARA ISSO VOCE CON-
          TARA COM UM CANHAO ONICO DE DES-
          TRUICAO REATIVA POR DESINTEGRAC-
          PO SUBATOMICAMOLECULAR INSTANTA-
          MENTE PARA SEUS FIMES."

```



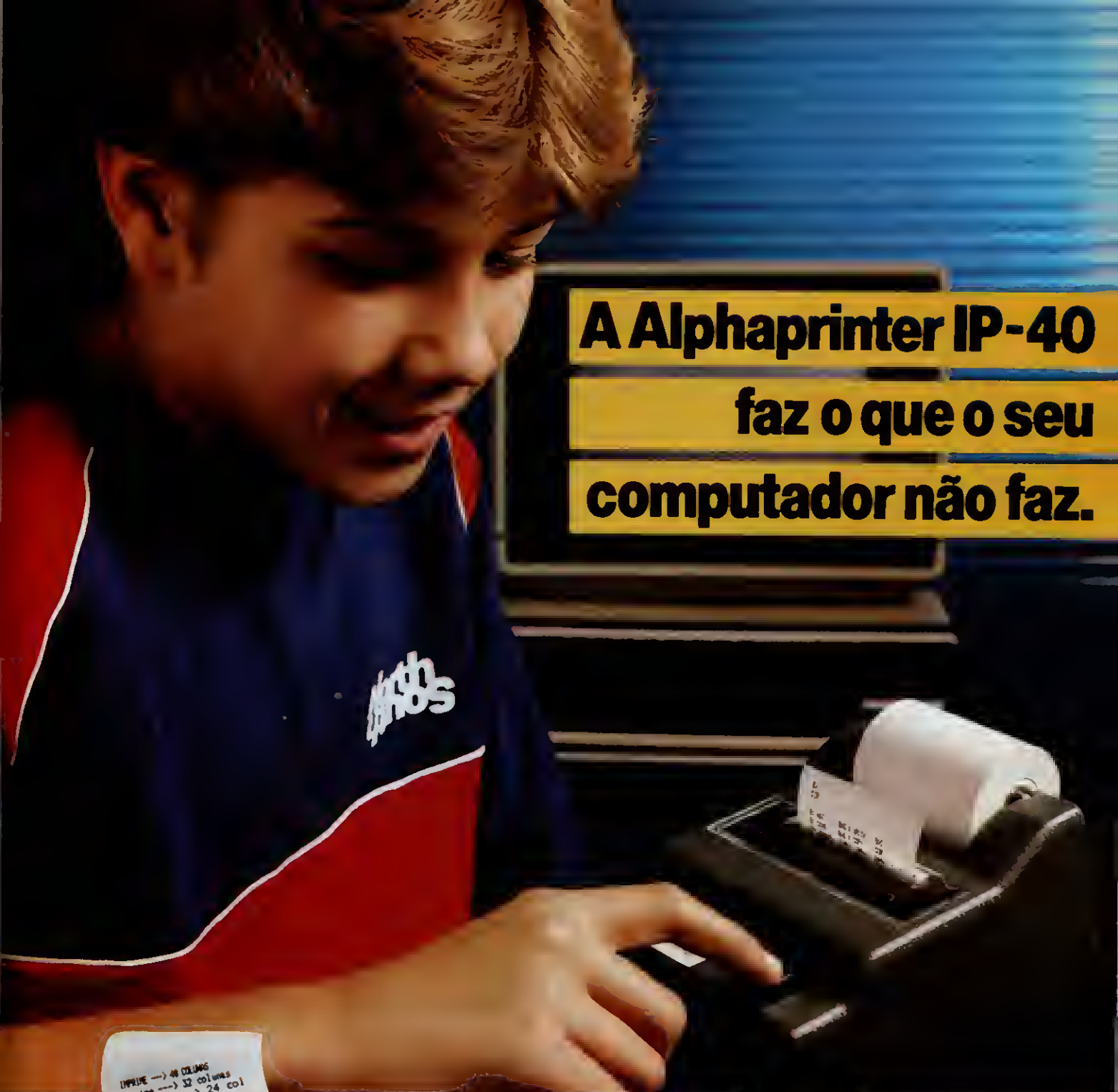
```

65 LET #=1
66 LET Y=063107870616256130
67 LET Y=1
68 LET #=5
69 LET C=8
90 PRINT C$
91 PRINT "O ANO DE 2130,57
O HOJE TERÁ CONSTRUÍDA SUA BASE
E ORBITA AO ALORANTE A LUA UO
E ORBITA O PLANETA VEP 615 FOI
107 GOTO 2
108 IF Y=1 TO LEN Y$ STEP 4
109 LET C=URL=Y$Y TO Y+1
110 LET C=URL=Y$Y+2 TO Y+3
111 GOSUB 114
112 NEXT Y
113 RETURN
114 ROK=17110.D
115 ROK=17114.
116 ROK=17169
117 RETURN

```

16514	C8	B1	93	48	6A	FE	FF	C8	1131
16512	D3	DF	0F	0A	0A	03	03	18	685
16530	F3	07	37	0D	1B	0B	00	352	
16538	0A	B6	19	08	00	FF	1B	09	332
16546	00	02	11	0B	0A	B1	07	48	330
16554	0A	FE	FF	08	03	CF	03	0A	556
16562	D3	0F	03	18	F3	07	62	08	689
16570	1B	0B	08	0C	B4	00	20	BD	94
16578	00	FF	1B	18	00	00	03	28	344
16586	00	EA	B1	DC	48	BA	FE	FF	1038
16594	C8	D3	CF	03	0A	D3	0F	03	860
16602	18	F3	07	38	0A	1A	0B	08	367
16610	0C	03	04	F4	0D	00	FF	1B	564
16618	38	00	04	D2	07	EA	CD	68	744
16626	41	CD	B6	42	FE	9A	C8	CD	1327
16634	65	42	CD	FC	41	3E	B1	CD	1885
16642	96	41	C0	CD	B6	41	3E	AA	1091
16650	CD	96	41	20	18	CD	FC	41	9991
16658	3E	17	CD	96	41	2B	DF	32	822
16666	3C	32	82	48	C9	CD	68	41	1819
16674	65	42	2A	25	40	FE	2D	830	
16682	BC	20	18	3E	EF	BD	20	17	791
16690	3E	0E	CD	96	41	2B	0F	3E	613
16698	01	CD	96	41	20	00	11	22	640
16706	00	A7	02	52	36	BE	CD	B6	941
16714	42	3A	02	48	FE	9A	C8	3E	981

16938	40	3E	F7	BC	28	1B	3E	EF	921
16938	BD	28	7E	3E	81	CD	96	41	854
16946	BC	23	76	7E	7E	C8	36	04	934
16954	28	3A	81	28	36	06	CD	CC	984
16962	40	2A	23	48	7E	FD	BC	0B	984
16970	3E	EF	BD	0C	3E	9E	CD	96	118
16978	11	CB	CD	A7	40	3E	81	CD	181
16986	96	0E	11	22	09	47	ED	32	542
16994	36	09	3E	18	01	D6	82	2A	758
17002	36	09	3E	18	01	D6	82	2A	758
17010	23	36	09	3E	18	01	D6	82	758
17018	23	36	09	3E	18	01	D6	82	758
17026	76	28	07	11	29	06	19	7E	115
17034	18	EE	FE	27	10	07	01	23	774
17042	36	1B	28	1B	D5	FE	81	29	774
17050	12	3E	81	CD	96	41	CD	36	875
17058	84	28	36	01	E1	2E	6A	32	967
17066	82	48	C9	FE	40	2B	EA	36	967
17074	18	E1	18	B6	2A	0C	40	11	593
17082	06	09	19	7E	FE	0B	2B	06	593
17090	3E	96	32	02	48	C9	7E	FE	183
17098	23	28	03	3C	77	36	36	1C	542
17106	28	18	E8	3E	08	D3	4F	3E	825
17114	06	D3	0E	C8	06				825



A Alphaprinter IP-40 faz o que o seu computador não faz.

Com um toque de gênio.

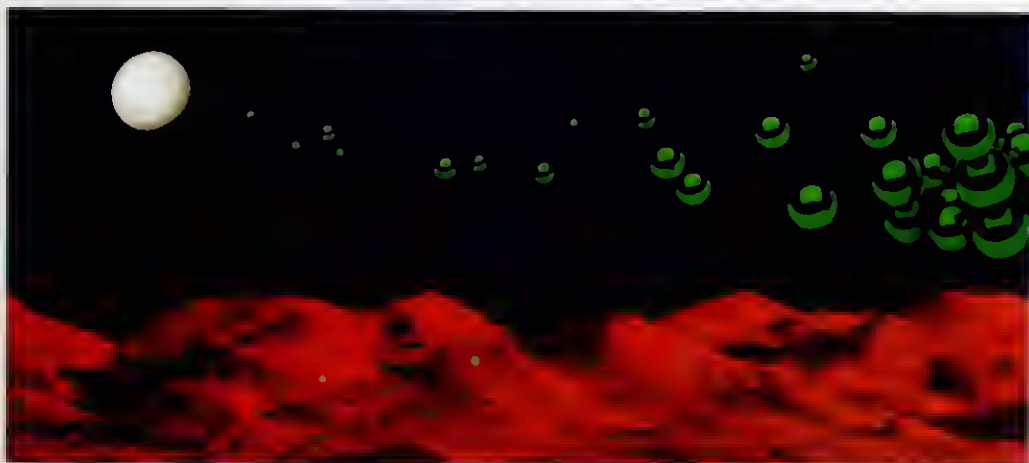
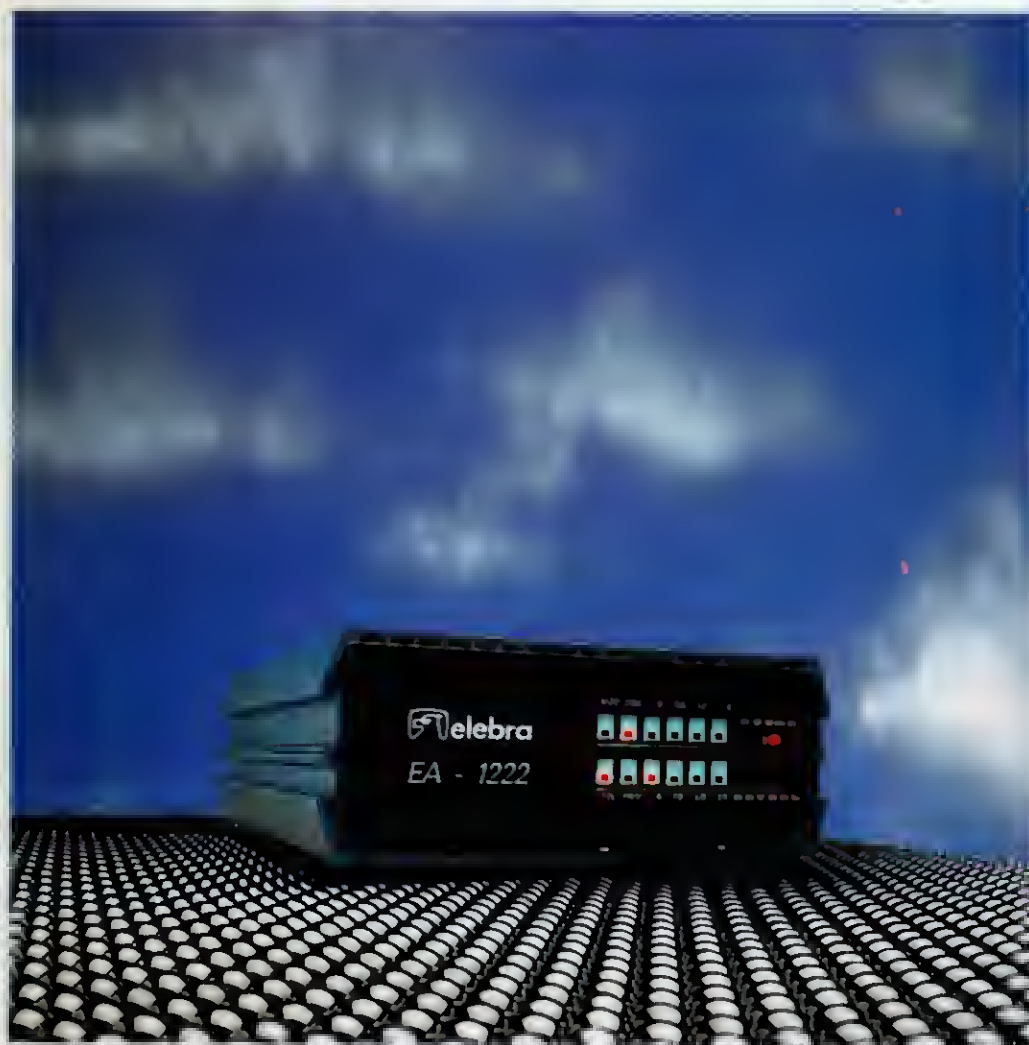
Alphaprinter IP40 é a impressora mais genial e simples que você já viu. Genial porque é de grande utilidade no seu dia-a-dia, complementando o trabalho de seu computador. É simples porque basta um toque para que funcione, podendo ser acionada até por uma criança. É útil também a profissionais liberais, estudantes e donas-de-casa, pois imprime orçamentos domésticos, mala direta, controles de estoque e de contas a pagar e receber. Imprime caracteres em dupla altura e caracteres pessoais, como assinaturas e logotipos. A Alphaprinter utiliza a mesma bobina das máquinas de calcular, que você encontra em qualquer papelaria. E sabe o que mais? É compatível com várias linhas de computadores: Sinclair, MSX, APPLE, TRS 80, PCs e outros. Distribuição Nacional nas lojas de Cine-Foto-Som especializadas, e magazines.

Alphasystem
Indústria e Comércio Ltda.

Avanida República do Libano, 2073 - Ibirapuera - São Paulo - F.: (011) 549-9788

ELEBRA V. 22

OS NOVOS TOQUES DA COMUNICAÇÃO.



Comunicar é preciso. E a Elebra dá, novamente, um toque de inovação na Comunicação de Dados. EA-1222, o 1.º modem brasileiro com teclado "soft-touch", controlado por microprocessador, que permite a seleção das várias funções sem a necessidade de abri-lo.

É um modem analógico para comunicação síncrona a 600 ou 1200 bps e assíncrona até 300, 600 ou 1200 bps, que segue a recomendação V.22 do CCITT e possui resposta automática. Pode ser utilizado em linhas telefônicas comuns ou em linhas dedicadas (2 ou 4 fios).

O EA-1222 adequa-se automaticamente aos meios de comunicação, mesmo os de baixa qualidade e, para casos extremos, apresenta o recurso do "fall-back", acionado através do teclado no painel ou do micro/terminal.

Possui ainda níveis de transmissão e entradas analógicas independentes para linhas dedicadas ou comutadas, que podem ser ligadas simultaneamente e selecionadas no painel ou no micro/terminal.

Outras características do EA-1222: auto-diagnóstico, gerador padrão 511, gerador de erro, atendimento automático mesmo na configuração de chamador, loops analógico e digital.

Disponível nas versões mesa e bastidor.

EA-1222. O toque da Elebra para quem precisa de absoluta precisão em Comunicação de Dados.

 **elebra**

Divisão Comunicação de Dados

São Paulo: Av. Eng.º Luiz Carlos Berrini, 1461 - SP.
CEP: 04571 - Fone: (011) 533-9977 - Telex: (011) 25957
Rio: Pça. Pio X, 78/7.º andar - RJ. - CEP: 20091
Fone: (021) 223-1334 - Telex: (021) 23481


```

0093 N0(19)=CHR0(141)+CHR0(1180)+CHR0(1421)
0100 N0(10)=CHR0(1571)+CHR0(1157)+CHR0(1491)
0110 N0(11)=CHR0(146)+CHR0(1171)+CHR0(161)
0120 N0(12)=CHR0(1661)+CHR0(1101)+CHR0(153)
0130 N0(13)=CHR0(159)+CHR0(125)+CHR0(1291)
0140 N0(14)=CHR0(1631)+CHR0(1101)+CHR0(147)
0150 N0(151)=CHR0(1171)+CHR0(131)+CHR0(151)
0160 E=STRING016,321
10000 REM
10001 REM
10002 REM
10003 CLB
10010 ATLAN=CHR0(150)+CHR0(173)+CHR0(1301)+CHR0(1171)+CHR0(170)+CHR0(141)+CHR0(158)+CHR0(172)+CHR0(170)+CHR0(137)+CHR0(1491)
10020 TIDA=CHR0(171)+CHR0(1291)+CHR0(1491)+CHR0(145)+CHR0(157)+CHR0(160)+CHR0(143)+CHR0(148)
10030 PRINT022,ATLAN,TIDA;
10040 GOSUB 12000
10045 GOSUB 12000
10050 PRINT064,7,2,1;FOR N=1 TO 15
10055 PRINT NAIN(1) "1:X=JSR1256+RND(1100011);NEXT
10060 PRINT0649,"---"06649,"SPACE"0689,"---"01
10065 PRINT0712,"Canhao"07020,"Canhao Central"07052,"Canhao"01
10066 PRINT0705,"Esquerdo"08016,"Direito"01
10070 PRINT064,12,16,"CRISTIANO PINO BEZERRA (1985)"1
10080 FOR SS=1 TO 254;X=USR(2561601);NEXT
10090 IE=1100EY0;IF TC=CHR0(1201);RT=1 ELSE RT=0
10100 RETURN
10090 REM
10091 REM
10092 REM
10093 REM
10094 REM
10095 REM
10096 REM
10097 REM
10098 REM
10099 REM
10100 REM
10101 REM
10102 REM
10103 REM
10104 REM
10105 REM
10106 REM
10107 REM
10108 REM
10109 REM
10110 REM
10111 REM
10112 REM
10113 REM
10114 REM
10115 REM
10116 REM
10117 REM
10118 REM
10119 REM
10120 REM
10121 REM
10122 REM
10123 REM
10124 REM
10125 REM
10126 REM
10127 REM
10128 REM
10129 REM
10130 REM
10131 REM
10132 REM
10133 REM
10134 REM
10135 REM
10136 REM
10137 REM
10138 REM
10139 REM
10140 REM
10141 REM
10142 REM
10143 REM
10144 REM
10145 REM
10146 REM
10147 REM
10148 REM
10149 REM
10150 REM
10151 REM
10152 REM
10153 REM
10154 REM
10155 REM
10156 REM
10157 REM
10158 REM
10159 REM
10160 REM
10161 REM
10162 REM
10163 REM
10164 REM
10165 REM
10166 REM
10167 REM
10168 REM
10169 REM
10170 REM
10171 REM
10172 REM
10173 REM
10174 REM
10175 REM
10176 REM
10177 REM
10178 REM
10179 REM
10180 REM
10181 REM
10182 REM
10183 REM
10184 REM
10185 REM
10186 REM
10187 REM
10188 REM
10189 REM
10190 REM
10191 REM
10192 REM
10193 REM
10194 REM
10195 REM
10196 REM
10197 REM
10198 REM
10199 REM
10200 REM
10201 REM
10202 REM
10203 REM
10204 REM
10205 REM
10206 REM
10207 REM
10208 REM
10209 REM
10210 REM
10211 REM
10212 REM
10213 REM
10214 REM
10215 REM
10216 REM
10217 REM
10218 REM
10219 REM
10220 REM
10221 REM
10222 REM
10223 REM
10224 REM
10225 REM
10226 REM
10227 REM
10228 REM
10229 REM
10230 REM
10231 REM
10232 REM
10233 REM
10234 REM
10235 REM
10236 REM
10237 REM
10238 REM
10239 REM
10240 REM
10241 REM
10242 REM
10243 REM
10244 REM
10245 REM
10246 REM
10247 REM
10248 REM
10249 REM
10250 REM
10251 REM
10252 REM
10253 REM
10254 REM
10255 REM
10256 REM
10257 REM
10258 REM
10259 REM
10260 REM
10261 REM
10262 REM
10263 REM
10264 REM
10265 REM
10266 REM
10267 REM
10268 REM
10269 REM
10270 REM
10271 REM
10272 REM
10273 REM
10274 REM
10275 REM
10276 REM
10277 REM
10278 REM
10279 REM
10280 REM
10281 REM
10282 REM
10283 REM
10284 REM
10285 REM
10286 REM
10287 REM
10288 REM
10289 REM
10290 REM
10291 REM
10292 REM
10293 REM
10294 REM
10295 REM
10296 REM
10297 REM
10298 REM
10299 REM
10300 REM
10301 REM
10302 REM
10303 REM
10304 REM
10305 REM
10306 REM
10307 REM
10308 REM
10309 REM
10310 REM
10311 REM
10312 REM
10313 REM
10314 REM
10315 REM
10316 REM
10317 REM
10318 REM
10319 REM
10320 REM
10321 REM
10322 REM
10323 REM
10324 REM
10325 REM
10326 REM
10327 REM
10328 REM
10329 REM
10330 REM
10331 REM
10332 REM
10333 REM
10334 REM
10335 REM
10336 REM
10337 REM
10338 REM
10339 REM
10340 REM
10341 REM
10342 REM
10343 REM
10344 REM
10345 REM
10346 REM
10347 REM
10348 REM
10349 REM
10350 REM
10351 REM
10352 REM
10353 REM
10354 REM
10355 REM
10356 REM
10357 REM
10358 REM
10359 REM
10360 REM
10361 REM
10362 REM
10363 REM
10364 REM
10365 REM
10366 REM
10367 REM
10368 REM
10369 REM
10370 REM
10371 REM
10372 REM
10373 REM
10374 REM
10375 REM
10376 REM
10377 REM
10378 REM
10379 REM
10380 REM
10381 REM
10382 REM
10383 REM
10384 REM
10385 REM
10386 REM
10387 REM
10388 REM
10389 REM
10390 REM
10391 REM
10392 REM
10393 REM
10394 REM
10395 REM
10396 REM
10397 REM
10398 REM
10399 REM
10400 REM
10401 REM
10402 REM
10403 REM
10404 REM
10405 REM
10406 REM
10407 REM
10408 REM
10409 REM
10410 REM
10411 REM
10412 REM
10413 REM
10414 REM
10415 REM
10416 REM
10417 REM
10418 REM
10419 REM
10420 REM
10421 REM
10422 REM
10423 REM
10424 REM
10425 REM
10426 REM
10427 REM
10428 REM
10429 REM
10430 REM
10431 REM
10432 REM
10433 REM
10434 REM
10435 REM
10436 REM
10437 REM
10438 REM
10439 REM
10440 REM
10441 REM
10442 REM
10443 REM
10444 REM
10445 REM
10446 REM
10447 REM
10448 REM
10449 REM
10450 REM
10451 REM
10452 REM
10453 REM
10454 REM
10455 REM
10456 REM
10457 REM
10458 REM
10459 REM
10460 REM
10461 REM
10462 REM
10463 REM
10464 REM
10465 REM
10466 REM
10467 REM
10468 REM
10469 REM
10470 REM
10471 REM
10472 REM
10473 REM
10474 REM
10475 REM
10476 REM
10477 REM
10478 REM
10479 REM
10480 REM
10481 REM
10482 REM
10483 REM
10484 REM
10485 REM
10486 REM
10487 REM
10488 REM
10489 REM
10490 REM
10491 REM
10492 REM
10493 REM
10494 REM
10495 REM
10496 REM
10497 REM
10498 REM
10499 REM
10500 REM
10501 REM
10502 REM
10503 REM
10504 REM
10505 REM
10506 REM
10507 REM
10508 REM
10509 REM
10510 REM
10511 REM
10512 REM
10513 REM
10514 REM
10515 REM
10516 REM
10517 REM
10518 REM
10519 REM
10520 REM
10521 REM
10522 REM
10523 REM
10524 REM
10525 REM
10526 REM
10527 REM
10528 REM
10529 REM
10530 REM
10531 REM
10532 REM
10533 REM
10534 REM
10535 REM
10536 REM
10537 REM
10538 REM
10539 REM
10540 REM
10541 REM
10542 REM
10543 REM
10544 REM
10545 REM
10546 REM
10547 REM
10548 REM
10549 REM
10550 REM
10551 REM
10552 REM
10553 REM
10554 REM
10555 REM
10556 REM
10557 REM
10558 REM
10559 REM
10560 REM
10561 REM
10562 REM
10563 REM
10564 REM
10565 REM
10566 REM
10567 REM
10568 REM

```

CEP



Color pôquer

Weltman Andrade de Carvalho

Este programa foi desenvolvido inteiramente em BASIC e utiliza telas de alta e baixa resoluções.

Ao iniciar o jogo, você tem Cz\$... 10,00 de crédito e lhe é perguntado quanto o jogador quer apostar, sendo o valor mínimo de Cz\$ 1,00. Escolhido o valor, aperte a tecla ENTER e então será mostrado o valor pago para cada jogo feito, de acordo com sua aposta; a tela será apagada e serão distribuídas as cartas (cinco), que poderão ser trocadas no máximo quatro vezes.

Se você quiser efetuar a troca, basta digitar o número correspondente à posição da respectiva carta. Por exemplo, o número 1 corresponde à primeira carta a esquerda da tela, e assim por diante, além disso, as cartas a serem trocadas estarão marcadas com um quadrado amarelo logo acima.

Caso você mude de opção de troca ou marque alguma carta errada, basta apertar a tecla CLEAR e fazer nova opção, pressionando a seguir a tecla ENTER para o computador dar novas cartas. Se você estiver com uma "boa mão", o computador voltará a tela de texto, informando qual o jogo feito e o seu valor, além disso, ele perguntará se o jogador quer dobrar o que ganhou.

Respondendo não, tecla N e o valor que você ganhou será somado aos seus créditos anteriores; se a sua opção for sim, o computador perguntará se deseja cartas altas ou baixas. Feita esta opção, o computador mostrará uma carta e se coincidir com sua escolha, o valor de créditos desta jogada será dobrada; caso contrário, o valor que havia sido ganho na última jogada será recolhido.

O leitor também poderá dobrar a sua aposta quantas vezes quiser, contanto que não perca em nenhuma delas. Em todos os casos citados anteriormente, toda vez que terminar uma jogada o programa sempre voltará a tela inicial, informando o valor de créditos atual. Se o seu crédito chegar a zero, você ainda terá mais uma jogada, porém, caso perca, o computador lhe informará o quanto deve, fornecendo em seguida mais Cz\$ 10,00 de crédito.

ESTRUTURA DO PROGRAMA

A seguir, são fornecidas as partes que compõem o programa para facilitar

a compreensão do funcionamento do mesmo:

- Linhas 10 a 350 — o computador faz os desenhos dos números, letras e naipes que serão apresentados no decorrer do jogo;
- Linhas 380 a 570 — mensagens sobre o programa e a tabela de apostas;
- Linhas 610 a 960 — sub-rotina de desenho das cartas e escolha das mesmas;

- Linhas 970 a 1220 — sub-rotina de troca de cartas;
- Linhas 1230 a 1520 — sub-rotina que analisa qual foi o jogo feito, atribuindo os valores.

Estudante de Engenharia Elétrica na PUC/MG, Weltman Andrade de Carvalho possui um CP 400 onde desenvolve programas para as áreas de engenharia e lazer.

```

10 G=J=RNO(-TIME)
20 A$=CHR$(128):CZ=10:E$=CHR$(17
5):C$=STRING$(32,E$)
30 OIMW(13,15):OIME(13,20):OIMR(
13,20):DINT(13,20):DIMK(6,8):DIM
Q(6,9):DIMJ(5,8):OIMA(7,9):OIMD(
9,8):DIMN(6,8):OIMO(6,8):OIMS(6,
8):OIMP(6,8)
40 PHODE3,1:PCLS2:SCREEN0,0
50 CLS0
60 FORS=2TOS:CIRCLE(10,10),S,4:C
IRCLE(19,10),S,4:CIRCLE(14,15),S
,4:NEXTS
70 PRINT@138,"color";A$;"poker";
80 PRINT@470,"BY";A$;"WELTHAN";
90 GET(7,7)-(25,25),W
100 CIRCLE(14,5),2,4:CIRCLE(14,5
),5,4
110 GET(5,1)-(21,21),E
120 FORS=2TOS:CIRCLE(20,30),S,3:
CIRCLE(29,30),S,3:CIRCLE(24,25),
S,3:NEXTS:LINE(18,37)-(30,37),PS
ET:LINE(24,37)-(24,30),PSET
130 GET(16,20)-(32,40),R
140 FORX=2T04:CIRCLE(50,50),X,3:
CIRCLE(62,50),X,3:CIRCLE(56,44),
X,3:NEXTX
150 LINE(56,44)-(56,56),PSET:LIN
E(53,49)-(59,49),PSET:LINE(50,57
)-(63,57),PSET
160 GET(46,40)-(68,60),T
170 PCLS2:COLOR1,4
180 LINE(10,10)-(10,2),PSET:LINE
(10,6)-(16,2),PSET:LINE(10,6)-(1
6,10),PSET
190 GET(10,2)-(16,10),K
200 LINE(10,30)-(16,30),PSET,B:L
INE(14,37)-(16,39),PSET
210 GET(10,30)-(16,39),Q
220 LINE(16,60)-(16,68),PSET:LIN
E(16,68)-(11,68),PSET:LINE(11,68
)-(11,65),PSET
230 GET(11,60)-(16,68),J
240 LINE(10,80)-(16,85),PSET,B:L
INE(10,85)-(10,88),PSET:LINE(16,
85)-(16,88),PSET
250 GET(10,80)-(18,90),A
260 PCLS2
270 LINE(10,10)-(10,2),PSET:LINE
(14,2)-(19,10),PSET,B
280 GET(10,2)-(19,10),O
290 LINE(10,30)-(16,34),PSET,B:L
INE(16,34)-(16,38),PSET:LINE(16,
38)-(10,38),PSET
300 GET(10,30)-(16,38),N
310 LINE(10,50)-(16,54),PSET,B:L
INE(10,54)-(16,58),PSET,B
320 GET(10,50)-(16,58),O
330 LINE(10,70)-(16,70),PSET:LIN
E(16,70)-(14,70),PSET
340 GET(10,70)-(16,78),S
350 LINE(10,160)-(16,164),PSET,B
:LINE(10,160)-(10,156),PSET:LINE
(16,156)-(10,156),PSET
360 GET(10,156)-(16,164),P
370 PCLS1:A$=CHR$(128):CLS0:CZ=C
Z+GAN:GAN=0
380 IF CZ<0 THEN PRINT@64,"SEU CRED
ITO ACABOU.VOCE DEVE CZ$";PRINT
USING"###.##";(10+ABS(CZ));PRINT
" CASO QUEIRA CONTINUAR A JOGAR
SALBE A SUA OVIDA E COMPRE MAIS
10 CREDITOS .DEPOIS APORTE A BA
RRA DE ESPACO. BOA SORTE":IFINK
EY$(<)CHR$(32) THEN 380 ELSE CZ=1
390 CLS0:PRINT@86," "
400 FORX=1TOS:H(X)=0:NEXTX:COLOR
4,2
410 PRINT@0,"VOCE TEM CZ$";PRIN
TUSING"###.##";CZ:PRINT" DE C
REITO"
420 PRINT@64,"QUAL E' A SUA APOS
TA":INPUTAZ:IFAZ<1 THEN SOUND12,3
:GOTO420 ELSE PRINT@12,"":PRINT
USING"###.##";(CZ-AZ):PRINT
DE CREDITO":PRINT@85,"":PRINTUS
ING"###.##";AZ:CZ=CZ-AZ
430 RF=250:SF=125:FO=65:FH=15:FL
=30:SE=8:TR=5:DD=2
440 PRINT@128,"royal";A$;"street
";A$;"flash";A$;" ":PRINTUSING
"###.##";(RF+AZ)
445 X$=STRING$(7,A$)
450 PRINT@160,"street";A$;"flash
";X$;" ":PRINTUSING"###.##";
(SF+AZ)
460 X$=STRING$(15,A$)
470 PRINT@192,"four";X$;" ":PRI
NTUSING"###.##";(FO+AZ)
480 X$=STRING$(10,A$)
490 PRINT@256,"full";A$;"hand";X
$;" ":PRINTUSING"###.##";(FH
+AZ)
500 X$=STRING$(14,A$)
510 PRINT@224,"flash";X$;" ":PR
INTUSING"###.##";(FL+AZ)
520 X$=STRING$(10,A$)
530 PRINT@288,"sequencia";X$;" "
:PRINTUSING"###.##";(SE+AZ)
540 X$=STRING$(13,A$)
550 PRINT@320,"trinca";X$;" ":P
RINTUSING"###.##";(TR+AZ)
560 X$=STRING$(8,A$)
570 PRINT@352,"duas";A$;"duplas
";X$;" ":PRINTUSING"###.##";(
OD+AZ)
580 FORX=1T0240:NEXTX
590 SCREEN1,0:G=0:OZ=CZ
600 FORX=5T0250STEP50
610 LINE(X,80)-(X+44,160),PSET,B

```

```

620 FAINT(X+22,82),2,4
630 PLAY"L9001V21C"
640 NEXTX
650 GOSUB710:C(1)=RN
660 GOSUB710:C(2)=FN:IFC(2)=C(1)
    THEN 663
670 GOSUB710:C(3)=FN:IFC(3)=C(2)
    OR C(3)=C(1) THEN 673
680 GOSUB710:C(4)=FN:IFC(4)=C(3)
    OR C(4)=C(2) OR C(4)=C(1) THEN
683
690 GOSUB710:C(5)=FN:IFC(5)=C(4)
    OR C(5)=C(3) OR C(5)=C(2) OR C(
5)=C(1) THEN 693
700 GOTO720
710 FN=RND(4)*10+RND(9):RETURN
720 GOSUB730:GOTO760
730 CO=0:FORRT=1TOS
740 GOSUB810:IFGT=4THEN PUT(17+C
0,118)-(32+CO,133),W
750 GOSUB810:IFGT=3THEN PUT(17+C
0,118)-(32+CO,138),E
760 GOSUB810:IFGT=2THEN PUT(21+C
0,118)-(33+CO,138),R
770 GOSUB810:IFGT=1THEN PUT(15+C
0,118)-(38+CO,138),T
780 IFCBX=1THEN830
790 CO=CO+50:NEXTRT
800 GOTO820
810 GT=INT(C(RT)*10):RETURN
820 CO=0:FORRT=1TOS
830 GOSUB950:IFXJ=9 THEN PUT(13+
CO,85)-(20+CO,95),A
840 GOSUB950:IFXJ=8 THEN PUT(13+
CO,85)-(20+CO,93),K
850 GOSUB950:IFXJ=7 THEN PUT(13+
CO,85)-(20+CO,94),O
860 GOSUB950:IFXJ=6 THEN PUT(13+
CO,85)-(20+CO,93),J
870 GOSUB950:IFXJ=5 THEN PUT(13+
CO,85)-(22+CO,93),D
880 GOSUB950:IFXJ=4 THEN PUT(13+
CO,85)-(22+CO,93),N
890 GOSUB950:IFXJ=3 THEN PUT(13+
CO,85)-(22+CO,93),O
900 GOSUB950:IFXJ=2 THEN PUT(13+
CO,85)-(22+CO,93),S
910 GOSUB950:IFXJ=1 THEN PUT(13+
CO,85)-(22+CO,93),P
920 IFCBX=1THEN940
930 CO=CO+50:NEXTRT
940 RETURN
950 XJ=(C(RT)-INT(C(RT)/10)*10):
RETURN
960 COLOR2,1
970 A$=INKEY$:LK=0
980 IFA$="1"THENH(1)=1:LINE(26,7
4)-(30,78),PSET,BF:SOUND200,1
990 IFA$="2"THENH(2)=2:LINE(76,7
4)-(80,78),PSET,BF:SOUND200,1
1000 IFA$="3"THENH(3)=3:LINE(126
,74)-(130,78),PSET,BF:SOUND200,1
1010 IFA$="4"THENH(4)=4:LINE(176
,74)-(180,78),PSET,BF:SOUND200,1
1020 IFA$="5"THENH(5)=5:LINE(226
,74)-(230,78),PSET,BF:SOUND200,1
1030 IFA$=CHR$(13) THEN SOUND1,2
:GOTO1060
1040 IFA$=CHR$(12) THENSOUND245,5
:FORX=1TOS:H(X)=0:NEXTX:LINE(6,
74)-(250,78),FRESET,BF
1050 GOTO970
1060 FORR=1TOS:IFH(R)<>0THENLK=L
K+1
1070 NEXTX:IFLK>4THENSOUND1,3:SO
UND2,3:FORX=1TOS:H(X)=0:NEXTX:LI
NE(6,74)-(250,78),FRESET,BF:GOTO
970
1080 IFLK=0THEN1240
1090 COLOR2,1:FORX=1TOS
1100 IFH(X)<>0 THEN LINE((X-1)*5
0+7,81)-((X-1)*50+47,159),PSET,B
F
1110 NEXTX:LINE(6,74)-(250,78),F
RESET,BF
1120 OM=5
1130 GOSUB710
1140 FORX=1TOSM
1150 IFRN=C(X) THEN GOTO1130 ELS
E C(8M+1)=RN
1160 NEXTX
1170 IFLK+5=8M+1 THEN1190
1180 EM=8M+1:GOTO1130
1190 OG=0:FORR=1TOS
1200 IFH(R)<>0THEN OG=OG+1:C(H(R
))=C(5+OG)
1210 NEXTR
1220 GOSUB730
1230 FORX=1T01400:NEXTX
1240 FORRT=1TOS
1250 COSUB950:OW(RT)=XJ:NEXTRT
1260 FORY=1TOS
1270 FORX=1TOS
1280 IFOW(X)<OW(X+1)THENC8=OW(X)
:OW(X)=OW(X+1):OW(X+1)=C8
1290 NEXTX,Y
1300 C8=0:FORX=1TOS
1310 IFOW(X)-1=OW(X+1)THENC8=C8+
1
1320 NEXTX
1330 FORRT=1TOS:GOSUB810:X(RT)=G
T:NEXTRT
1340 NH=0:FORY=1TOS
1350 FORX=1TOS
1360 IFX(X)=X(Y) THEN NH=NH+1
1370 NEXTX,Y
1380 IFNH=25THEN1500
1390 IFC8=4THEN GAN=SE*AZ:JO$="S
EQUENCIA":GOTO1530
1400 NH=0:FORG=1TOS
1410 FORX=1TOS
1420 IFOW(X)=OW(G) THEN NH=NH+1
1430 NEXTX
1440 NEXTG
1450 IFNH=11THEN GAN=TR*AZ:JC$="
TRINCA":GOTO1530
1460 IFNH=17THEN GAN=FO*AZ:JC$="
FOUR":GOTO1530
1470 IFNH=13THEN GAN=FH*AZ:JO$="
FULL HAND":GOTO1530
1480 IFNH=9THEN GAN=DD*AZ:JO$="O
UAS DUPLAS":GOTO1530
1490 CEX=0:GOTO370
1500 IFC(1)=39 AND C8=4 THEN GAN
=RF*AZ:JO$="ROYAL STREET FLASH":
PLAY"V31T203L86SL46G04C03L28":G
OTO1530
1510 IFC8=4THEN GAN=SF*AZ:JO$="
STREET FLASH":GOTO1530
1520 GAN=FL*AZ:JO$="FLASH"
1530 CLS3:PRINT@13,JO$;
1540 PRINT@96,"VOCE GANHOU CZ$";
:PRINTUSING"###,###.###";GAN;:PRIN
T" OUER DOBRAR ?"
1550 PRINT@130,"(S)IM OU (N)AD";
1560 D$=INKEY$
1570 IFD$="N" THEN CBX=0:SOUND14
0,1:GOTO370
1580 IFD$="S"THENSOUND150,1:GOTO
1600
1590 GOTO1360
1600 PRINT@224,"VOCE ESCOLHE CAR
TAS (A)LTAS A K O J OU CARTAS (
B)AIXAS 9 8 7 6 ";
1610 D$=INKEY$
1620 IFD$="A"THEN:PLAY"T1003AAA"
:GOSUB1650:IFRN>5 THEN GAN=GAN*2
:CLS3:GOTO1540 ELSE GOTO1680
1630 IFD$="B"THEN:PLAY"T1003666
":GOSUB1650:IFRN<5 THEN GAN=GAN*
2:CLS3:GOTO1540 ELSE GOTO1680
1640 GOTO1610
1650 PCL61:SCREEN1,0:COLOR2,4:CB
X=1:LINE(102,80)-(150,162),PRESE
T,8:LINE(104,81)-(148,161),PSET,
BF
1660 RT=3:CO=100:FD=RND(4)*10:RN
=RND(9):C(3)=RD+RN:GOSUB740:FORX
=1T01800:NEXTX:GHJ=0
1670 CBX=0:SCREEN0,0:RETURN
1680 CLS0:PRINT@138,"VOCE PERDEU
":GAN=0:FORX=1TOS2:PLAY"L4T603AP
40AP40G8T3AL4T66P4":NEXT:GOTO370

```

• Em MS n° 59, na Seção Dicas, página 70, "CLS am bloco", saiu como sendo para linha ZX Spectrum, o correto é para a linha ZX81.

• Em MS n° 60, no artigo "Planilhas eletrônicas: clássicas X integradas", página 7, na segunda linha do quinto parágrafo, saiu ...nem o Visicalc ou o SuperCalc tam..., o correto é ...nem o Visicalc ou o SuperVisicalc tem...

• Em MS n° 60, no programa "Multicor", página 46, e linha 200 da listagem apresentou erro. A linha correta é:
200 IF A(Z)=A(U) THEN
TIME=INT(RNO(1)*999):Q=1:
GOTO 130

• Em MS n° 61, no artigo "Som no Spectrum", página 14, na sexta linha do segundo parágrafo, saiu ...é imprescindível alcançarmos..., o correto é ...é possível alcançarmos... Na página 15 do mesmo artigo, na terceira linha do primeiro parágrafo, saiu ...tecle N para encerrar... e S para continuar. O correto é ...T para encerrar... e C para corrigir. Ainda no mesmo artigo, agora na página 16, na segunda linha do primeiro parágrafo, saiu ...interrompida a cada 1/50 da segundo..., o correto é ...interrompida a cada 1/60 de segundo...

• Em MS n° 61, no programa "Oençarinas", página 47, na segunda linha da segunda coluna, saiu ...POKE,769Y1 <CR> ..., o correto é ...POKE 769,Y1 <CR> ... Ainda na mesma página, e linha 19 da figura 4 saiu com erro, o correto é 19 114 24. Agora na página 49, a 11ª linha da segunda coluna, saiu • Linhas 105 a 108..., o corrato é • Linhas 105 e 108...

• Em MS n° 61, no programe "Sofreezerware", página 58, as listagens recebem os seguintes nomes: Listagem 1(SELETORP/VCS); Listagem 2(MANUTP/VCS); Listagem 3(CONSULTP/VCS); Listagem 4(RELATP/VCS); e Listagem 5(RETOT/VCS).

• Em MS n° 61, no programa "Autosaver", página 66, a linha 14 da listagem 3 saiu com erro, o correto é:
14 CMP \$01 - PROGRAMA
ACABOU OE SER SALVO?
Ainda no mesmo programa, na segunda linha da página 67, na sétima linha do quarto parágrafo, saiu ...ASMB,A\$319,L65, o correto é ...ASMB,A\$319,L83.

Fórmula 86

Gilson Roberto Viana

Desenvolvido num TK82C, este é um jogo que simula uma temporada de corridas e, como se trata de uma competição desenvolvida em uma série de circuitos (em nosso serão quatro), o resultado será extraído do somatório dos pontos obtidos pelo piloto em cada pista. Todos os circuitos têm um limite máximo de sete voltas e a contagem de pontos é baseada no quociente (número de voltas/tempo), ou seja, quanto maior o número de voltas realizadas num menor intervalo de tempo, maior será a pontuação efetuada.

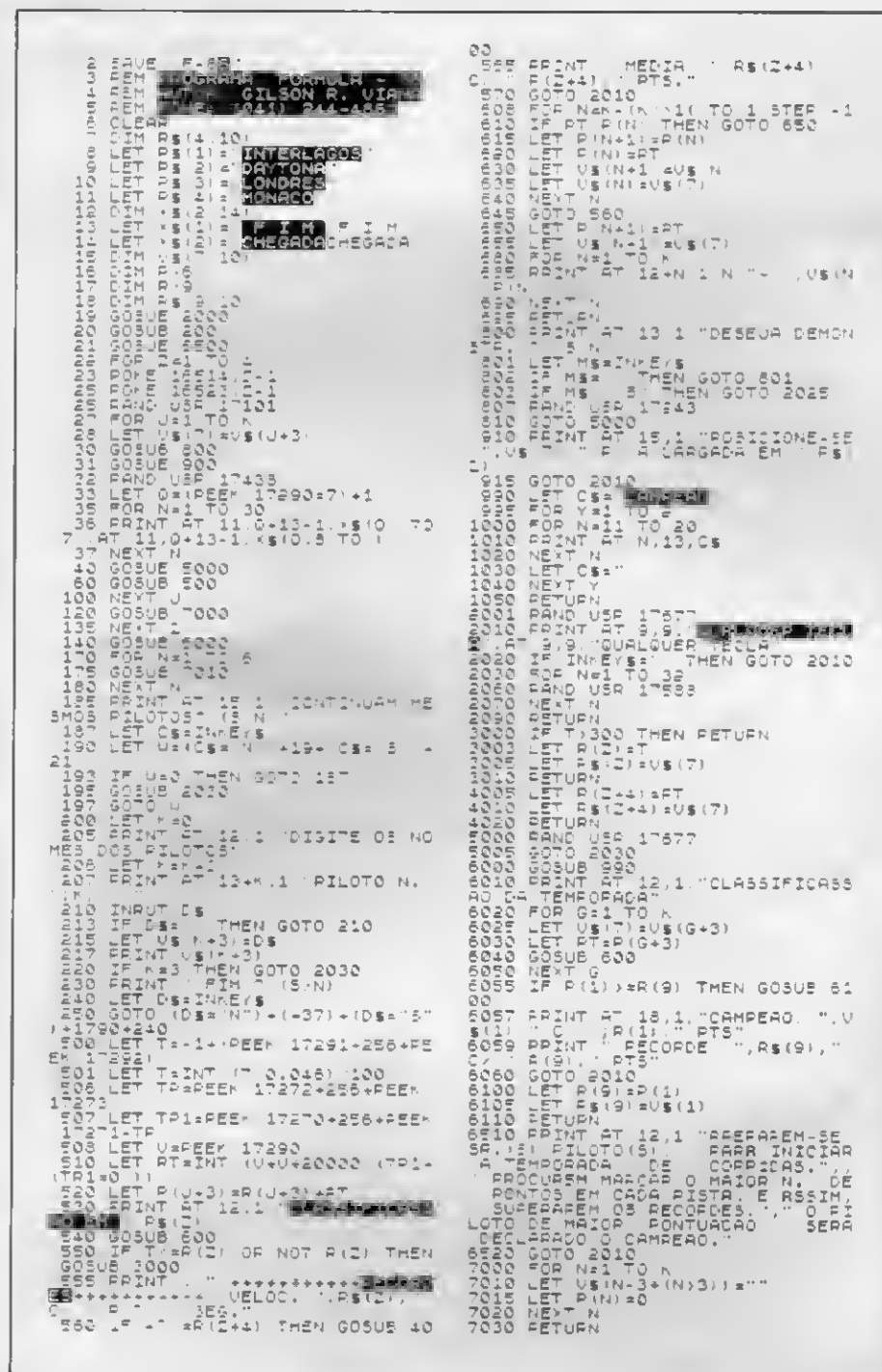


Poderão participar até três pilotos, que correrão um de cada vez, pilotando o carro número 1.

A meta de cada participante deve ser a de completar o limite máximo de voltas o mais rapidamente possível, evitando colisões com as laterais da pista ou com os carros controlados pelo micro (número 2, 3 e 4), e que por sinal podem dificultar seu trajeto durante as ultrapassagens.

Sempre que um piloto completar sete voltas ou colidir será encerrada sua

16514	01	41	D3	41	EB	42	03	42	-	712	17002	08	20	01	21	10	F2	C2	2A	-	708	17490	28	04	3E	06	77	C9	FE	09	-	689	
16522	18	01	48	A3	40	EB	41	38	-	678	17010	0C	43	11	06	01	0E	05	CD	-	588	17498	08	2E	01	77	C9	00	21	63	-	707	
16530	41	03	1D	04	01	1E	00	11	-	285	17018	64	42	0E	05	11	1E	00	C3	-	426	17506	42	97	08	FE	C8	47	20	03	-	999	
16538	1F	07	10	20	05	0E	00	00	-	105	17025	64	42	3E	1D	10	02	7E	1E	-	375	17514	34	10	04	C8	4F	C0	25	7E	-	773	
16546	00	00	0F	0F	C5	78	E4	96	-	725	17034	2A	0C	40	11	56	01	19	11	-	208	17522	FE	05	28	FA	FE	FF	28	FE	-	1330	
16554	F2	10	04	F2	20	A3	52	76	-	1859	17042	21	03	35	84	19	77	3C	FE	-	725	17530	C9	00	00	00	21	00	00	72	-	268	
16562	42	42	42	C8	42	52	88	42	-	796	17050	21	C8	19	23	19	F1	2E	1D	-	652	17538	76	43	22	78	43	00	00	00	-	406	
16570	D2	A3	42	C2	B3	43	C3	40	-	1071	17058	32	E6	12	C9	F9	E0	FF	DF	-	1504	17546	00	97	32	6A	43	3C	00	00	-	466	
16578	B4	4D	5A	73	43	5A	92	42	-	831	17066	FF	DE	FF	FF	00	20	00	21	-	1057	17554	32	63	42	21	FF	FF	22	0E	-	931	
16586	78	E1	41	75	B2	41	94	42	-	969	17074	00	22	00	01	21	A5	42	23	-	374	17562	43	C3	E1	43	75	CD	7E	44	-	1118	
16594	52	41	93	53	52	41	62	66	-	724	17082	56	25	5E	3D	20	F9	C9	74	-	810	17570	E1	C3	FF	42	00	CD	07	14	-	1021	
16602	52	41	F2	50	A2	F2	20	94	-	1021	17090	7E	FE	05	20	03	2E	01	77	-	682	17578	CD	60	44	CD	71	42	C3	FE	-	1202	
16610	F2	10	06	E5	68	0F	0F	04	-	757	17098	C3	B9	42	21	82	40	CD	C1	-	1071	17586	43	00	2A	0C	40	11	B0	01	-	342	
16618	FF	00	0F	0F	F4	20	93	F2	-	950	17106	42	ED	53	25	43	21	B8	10	-	726	17594	19	3E	0A	E5	2B	D1	01	1F	-	610	
16626	30	A2	F2	30	A2	F2	30	A2	-	1114	17114	CD	C1	42	ED	53	28	42	C9	-	1107	17602	00	ED	B0	0E	41	09	3D	20	-	632	
16634	52	49	42	51	42	95	42	51	-	664	17122	2A	0C	40	3E	1D	06	18	27	-	271	17610	F2	C9	2E	90	04	10	02	06	-	693	
16642	52	94	42	51	62	93	42	42	-	754	17130	6E	C8	CD	76	28	F9	10	F7	-	1262	17618	0A	23	C8	76	20	03	77	18	-	544	
16650	72	52	46	42	73	51	45	42	-	679	17138	C9	21	94	40	3A	E6	42	F4	-	998	17626	F0	10	F6	C9	00	00	3E	00	-	781	
16658	64	62	54	41	55	73	52	41	-	694	17146	23	20	FC	7E	C9	E5	CD	F7	-	1223	17634	CD	D1	44	CD	CC	44	97	CD	-	1215	
16666	56	73	51	41	57	C3	41	94	-	026	17154	42	CD	B6	42	E1	C9	01	16	-	968	17642	D1	44	CD	CC	44	3E	00	06	-	030	
16674	B4	41	93	95	42	92	77	43	-	939	17162	04	7E	00	19	FE	28	05	10	-	250	17650	02	C3	D3	44	00	00	C5	E5	-	902	
16682	52	0F	46	F2	F0	F2	F0	F3	-	1374	17170	FA	C3	01	44	CD	F3	42	C5	-	1257	17658	E0	ED	A0	CD	76	20	FA	FE	-	1478	
16690	D0	F5	D0	0F	0F	05	FF	00	-	919	17178	23	34	7E	FE	17	20	02	36	-	578	17666	E1	13	01	21	00	09	C1	10	-	476	
16698	00	00	0F	0F	F3	F0	F2	F0	-	995	17186	01	46	71	D3	41	23	1D	F0	-	684	17674	ED	C9	00	2A	0C	40	E5	CD	-	990	
16706	F2	F0	F2	F0	42	0F	47	32	-	1166	17194	7E	E1	77	C3	FF	42	97	D1	-	1256	17682	E0	44	E1	0E	60	09	11	30	-	720	
16714	F4	10	43	F2	F2	40	42	32	-	799	17202	FE	FE	2F	C2	52	43	05	FE	-	935	17690	45	06	03	CD	F0	44	0E	07	-	620	
16722	F1	60	41	F2	A0	41	B2	50	-	1091	17210	C3	01	44	CD	E2	42	HE	B0	-	991	17698	09	04	CD	F0	44	0E	E0	09	-	781	
16730	41	72	4E	41	42	66	45	41	-	624	17218	02	C1	C9	CD	FF	42	36	B0	-	1104	17706	06	07	CD	F0	44	0E	0E	A7	-	729	
16738	90	52	41	F6	60	41	C3	01	-	1081	17226	19	3A	66	42	77	C5	00	00	-	699	17714	ED	42	04	C3	F0	44	00	00	-	810	
16746	41	C2	93	42	A2	67	43	42	-	870	17234	ED	78	70	40	C9	00	00	00	-	740	17722	00	07	01	06	06	05	03	04	-	288	
16754	0F	56	F2	F0	F2	F0	F2	F0	-	1547	17242	CD	D0	3D	43	E5	CD	B0	43	E1	-	1067	17730	02	07	05	05	05	05	00	07	-	676
16762	F3	E0	0F	0F	03	FF	00	00	-	755	17250	19	7E	FE	1D	CA	52	43	FE	-	1039	17738	03	04	00	00	07	03	04	06	-	155	
16770	00	00	0F	0F	6C	4A	63	92	-	457	17258	04	28	F9	34	97	C9	00	FE	-	875	17746	01	FF	00	00	05	05	05	03	-	706	
16778	76	72	A1	B4	F2	30	A3	B2	-	1140	17266	00	00	00	00	E6	00	30	00	-	278	17754	01	07	07	05	05	05	05	00	-	291	
16786	42	A3	A2	52	62	41	42	22	-	736	17274	2A	76	43	23	22	76	42	2A	-	523	17762	05	03	05	07	04	07	03	04	-	550	
16794	44	62	42	42	48	52	43	42	-	5E5	17282	78	43	23	22	78	43	C9	00	-	644	17770	07	06	FF	05	00	06	06	05	-	674	
16802	75	42	44	42	93	61	43	42	-	694	17290	02	56	00	E5	2A	B8	43	ED	-	807	17778	02	04	05	00	05	04	04	05	-	413	
16810	02	B3	41	42	72	75	41	42	-	754	17298	50	78	43	A7	D0	52	30	04	-	824	17786	03	05	00	05	00	00	02	03	-	402	
16818	42	40	41	12	02	52	43	42	-	664	17306	ED	53	0E	43	21	00	00	22	-	593	17794	01	06	06	FF	30	2E	26	33	-	508	
16826	F2	30	42	F2	F3	10	43	42	-	014	17314	78	43	21	0A	43	34	7C	FE	-	857	17802	26	38	34	20	39	FF	00	00	-	501	
16834	05	44	52	0F	55	F2	F0	F2	-	1187	17322	07	CA	52	43	E1	C9	00	00	-	704	17810	00	00	07	01	90	77	FF	03	-	956	
16842	F0	F3	D0	F5	B0	0F	0F	05	-	1147	17330	02	7E	FE	B9	08	FE	E5	20	-	1009	17818	00	00	00	00	00	01	2E	05	07	-	315
16850	FF	00	02	03	04	05	04	05	-	276	17338	0F	FE	3E	C2	52	43	00	00	-	981	17826	04	FF	0A	0A	03	07	01	09	-	939	
16858	04	05	06	07	08	07	06	05	-	48	17346	43	FE	05	20	16	CD	B0	43	-	1017	17834	2E	05	00	00	00	09	09	FF	-	476	
16866	06	07	08	01	09	07	00	01	-	46	17354	32	B2	43	C9	00	00	00	00	-	496	17842	00	07	00	04	0A	0A	04	0E	-	969	
16874	00	00	02	03	04	05	06	05	-	25	17362	00	00	CD	3D	43	CD	FE	44	-	764	17850	00	00	00	00	00	00	00	00	-	553	
16882	04	03	02	01	02	03	04	05	-	24	17370	19	CD	03	43	76	B4	C9	21	-	944	17858	09	FF	04	02	06	00	01	04	-	661	
16890	06	07	06	05	06	07	08	01	-	16	17378	B2	01	22	95	40	22	98	43	-	580	17866	02	04	0E	05	05	08	03	03	-	804	
16898	00	00	02	03	04	05	06	07	-	27	17386	22	98																				



Listagem 2

corrida nesta pista e surgirá na tela a sua colocação e contagem de pontos, juntamente com os recordes obtidos. Outrossim, será solicitado que um novo piloto (se houver) posicione-se para

sua prova, caso contrário, iniciar-se-á uma nova corrida em outro circuito.

A classificação final da temporada será apresentada quando todos os pilotos tiverem atuado nas quatro pistas.

CONTROLE	FUNCIONAMENTO
6	Gira o carro, um movimento, no sentido anti-horário
7	Gira o carro, um movimento, no sentido horário
0	Acelera o carro em um ponto (de 0 a 4)
9	Oesacelera o carro em um ponto (de 4 a 0)

Figura 1

Desta forma, aquele que tiver a maior soma de pontos será apontado o campeão.

A PILOTAGEM

O piloto dispõe de dois controles de direção e dois de velocidade (figura 1).

DIGITAÇÃO

Primeiro, você deverá criar uma linha 1 REM com 1440 caracteres e proceder a digitação dos códigos hexadecimais da listagem 1 usando um monitor assembler (Microbug, por exemplo). Após a entrada dos códigos, transforme a linha em 0 para evitar problemas (basta dar o comando **POKE 16510,0**); grave o seu trabalho e entre com a listagem 2 em BASIC.

Por último, salve o programa completo com o comando **RUN** e o mesmo já entrará rodando após cada carregamento. Se houver algum problema, confira os códigos hexadecimais (observe que as somas no final de cada linha de códigos são para auxiliar nesta correção).

Gilson Roberto Viana é estudante do curso de engenharia elétrica, na UFPR. Ele é Programador autodidata nas linguagens BASIC e Assembler há três anos, tendo colaborado com diversos programas e dicas.

Micro Sistemas

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

	PAG.
AGUIA INFORMATICA...	64
ALFAMICRO.....	65
ALPHASYSTEM.....	43
BAMICRO.....	64
BEL BAZAR.....	65
BRASIL TRAOE CENTER.....	7 e 9
CEOUSOFT.....	57
CENTRALDATA.....	21
CIBERTRON.....	41
CENCIA MODERNA.....	47
ENTK.....	64
COLOR COMPUTER.....	
CLUB.....	64
COMPUCLUB.....	54 e 65
DATARAIO.....	65
OIGITUS.....	25
DW INFORMATICA.....	35
EOITORA CAMPUS.....	12
ELEBRA.....	44
ENGESOFT.....	39
FILCRES.....	5
GUAROIAN.....	63
JUTARO TAMURA.....	62
J.V.A. MICROCOMPUTADORES.....	15 e 35
LIVRARIA SISTEMAS.....	31
MAGIC WORLO.....	65
MAGNODATA.....	60
MC MICRO.....	65
MICROCENTER.....	64
MICROOIGITAL.....	4º capa
MICRO IOEIA.....	33
MICROMAQ.....	55
MICRO'S INFORMATICA.....	37
MICROSOLUÇÃO.....	62
MIYATEC.....	64
NASA JON.....	11 e 32
OCCIOENTAL SCHOOLS.....	53
PANTHER.....	64
PEEK & POKE.....	12
PSI.....	67
RB CONSULTORIA.....	35
REO SOFT.....	23
SISTECO.....	64
SOFTNEW.....	39
STOP ICARAI.....	19
SUPORTE.....	28
SUSI COMPUTADORES.....	60
TECNISERVICE.....	60
TEKBOX.....	27
TROPIC.....	2º e 3º capas
VECTOR.....	30

Mauro Henrique Jansem Pereira



Atlantis

O programa foi desenvolvido num Exato Pro com dois drives e 60 Kb, mas pode rodar em qualquer micro da linha Apple com 48 Kb, com ou sem drive. Através de algumas modificações na rotina de teclado e outras, se necessário, também poderá funcionar no TK2000.

Primeiramente, o jogador deve escolher entre teclado e joystick analógico Apple e o nível de dificuldade inicial do jogo. Seu objetivo básico é destruir as naves invasoras e atingir um número de pontos que determina a sua vitória, antes que elas destruam toda a cidade. O jogo, por si, tem suas particularidades durante a batalha: a cada tiro errôneo são descontados pontos do jogador e o número de pontos que indica a vitória depende do nível de dificuldade bem como a velocidade das naves. Ao se atingir um certo número de pontos, os invasores enviam uma nave que, se acertada, proporciona mais pontos ao jogador.

Os controles do jogo são o joystick ou as teclas "←" e "→", para os canhões da esquerda e direita, respectivamente; e a tecla "B", para o canhão laser que fica na cúpula. O jogo termina ao ser cumprido o objetivo ou quando toda a cidade é destruída pelas naves invasoras.

O PROGRAMA

Atlantis ocupa mais de 6 Kb de memória e, portanto, é posicionado depois das páginas de vídeo e depois dos da SHAPE TABLE do jogo, em \$6500 hexa. Para os usuários que possuem disk drive, basta digitar o programa e SAVE ATLANTIS, para salvá-lo em disco. Ao ser executado, o programa se auto-recarrega em \$6500 na memória.

Os usuários que não possuem drive, em primeiro lugar, devem retirar as linhas 80 e 90 do programa e, antes de digitá-lo, introduzir os seguintes comandos:

```
POKE 103,1 : POKE 104,101 : POKE 25856,0
```

Isso assegura que o programa será guardado em \$6500 e não haverá conflitos com as páginas de vídeo. Logo após, deve-se salvá-lo em fita, digitando SAVE. Lembre-se que, antes de carregar o programa anteriormente salvo em fita, é preciso sempre digitar os mesmos comandos acima, caso contrário, o programa invadirá a primeira página de vídeo e, ao primeiro HGR executado, parte do programa será perdida bem como as variáveis do mesmo. Isso porque LOMEM: é posicionado bem após o programa BASIC para as variáveis.

Mauro H. Jansem Pereira é usuário de um Exato Pro e está atualmente cursando eletrônica. Programa em BASIC e possui também alguns conhecimentos de Assembly.

```

10 REM .....
20 REM * ATLANTIS *
30 REM * BY MAURO. 2B/10/85 *
40 REM * PARA LINHA APPLE *
50 REM * TEL.(098) 226 10 20 *
60 REM * SAO LUIS - MA *
70 REM .....
80 IF PEEK (104) = 101 THEN 100
90 POKE 103,1: POKE 104,101: POKE
25856,0: PRINT CHR$ (4) "RUN
ATLANTIS"
100 ROT = 0: SCALE = 1: MT = 3: CL =
1
110 FOR A = 24576 TO 24869: READ
P: POKE A,P: NEXT : POKE 232
,0: POKE 233,96
120 POKE 1013,76: POKE 1014,0: POKE
1015,3
130 FOR A = 768 TO 873: READ X: POKE
A,X: NEXT
140 FOR A = 1 TO 5: READ D$(A): NEXT
150 J = 0
160 TEXT : HOME : UL = 178
170 VTAB 2: HTAB 5: INPUT "JOYST
ICK OU TECLADO (J/T)?" : T$
180 IF T$ < > "J" AND T$ < > "
T" THEN 160
190 IF T$ = "J" THEN J = 1
200 VTAB 4: PRINT TAB (5) "Nível
a : ": FOR A = 6 TO 11: VTAB
A: HTAB 5: PRINT D$(A - 5): NEXT
210 VTAB 16: INPUT "Qual 7ª 15ª?
IF ST$ < "1" OR ST$ < "5" THEN
210
220 ST = VAL (BT$): ST = ST + 5
230 T1 = 1: T2 = 1: A1 = 1: A2 = 1: C
L = 1: CD = 1: MT = 5
240 SP = 0: LP = 1
250 HGR2 : HGR : POKE 230,64: VTAB
21: PRINT ">>>>> ATLANT
IS <<<<<": PRINT "A GAME B
Y MAURO HENRIQUE": PRINT "WA
IT GAME, PLEASE"
260 GOSUB 870: GOSUB 980
270 GOSUB 1000: GOSUB 1020: GOSUB
1040
280 GOSUB 1060: GOSUB 1100: GOSUB
1160
290 HOME : POKE - 16299,0: POKE
- 16502,0
300 FOR A = 1 TO 6: FOR P = 1 TO
255 STEP 5: & P,A: NEXT : NEXT
310 REM -- INICIO
320 ALT = INT (96 * RND (1) * 9
1
330 DIR = INT (2 * RND (1) * 1)
340 P = INT (5 * RND (1) * 1): IF
P = 1 THEN DIR = 1
350 IF P = 3 THEN DIR = 2
360 IF DIR = 1 THEN IN = 21
370 IF DIR = 2 THEN IN = 260
380 IF SP = 1 AND DIR = 1 THEN P
= 7
390 IF SP = 1 AND DIR = 2 THEN P
= 8
400 REM -- DES.NAVE
410 HCOLOR = 3
420 ROT = 0: SCALE = 1
430 LB = INT (238 * RND (1)) +
22
440 IF DIR = 1 THEN IN = IN + BT
450 IF DIR = 2 THEN IN = IN - ST
460 IF (IN > 258 OR IN < 22) AND
SP = 1 THEN PT = PT - 100
470 IF IN > 258 OR IN < 22 THEN
320
480 IF SP = 1 AND PT < ST * 100 -
300 THEN SP = 0: GOTO 320
490 IF SP = 1 THEN DRAW P AT IN
,ALT: & 50,3: GOTO 510
500 DRAW P AT IN,ALT: & R
510 AS = PEEK (234)
520 REM -- TECLAB
530 IF J GOTO 620
540 K = PEEK (- 16384): IF K <
128 THEN 680
550 POKE - 16384,0
560 IF K = 136 THEN GOSUB 1280
570 IF K = 149 THEN GOSUB 1360
580 IF K = 194 AND LP = 1 THEN GOSUB
1440
590 IF PT < - 40 THEN TP = 1
: GOTO 1630
600 GOTO 680
610 REM -- JOYBTICK
620 D = POL (0): BO = PEEK (- 1
62871): B1 = PEEK (- 16286)
630 IF BO < 127 AND B1 < 127 THEN
680
640 IF D < 50 AND BO > 127 THEN
GOSUB 1280
650 IF D > 200 AND BO > 127 THEN
GOSUB 1360
660 IF PEEK (- 16286) > 127 AND
LP = 1 THEN GOSUB 1440
670 REM -- TIRO INIMIGO
680 IF (LB < IN + BT) AND (LB >
IN - ST) THEN GOTO 700
690 HCOLOR = 0: DRAW P AT IN,ALT:
GOTO 410
700 IF LB > 150 AND LB < 150 AND
CL = 0 AND CD = 1 THEN UL =
127: TC = 6: CD = D: MT = MT -
1
710 IF LB > 28 AND LB < 63 AND T
1 = 1 THEN UL = 121: TC = 1: T
1 = 0: MT = MT - 1
720 IF LB > 218 AND LB < 252 AND
T2 = 1 THEN UL = 131: TC = 2:
T2 = 0: MT = MT - 1
730 IF LB > 70 AND LB < 90 AND A
1 = 1 THEN UL = 158: TC = 3: A
1 = 0: MT = MT - 1
740 IF LB > 190 AND LB < 210 AND
A2 = 1 THEN UL = 158: TC = 4:
A2 = 0: MT = MT - 1
750 IF LB > 125 AND LB < 155 AND
CL = 1 THEN UL = 123: TC = 5:
CL = 0: LP = 0
760 IF LB > 110 AND LB < 170 THEN
UL = 145
770 HCOLOR = 3: MPOINT IN,ALT TO L
B,UL
780 HCOLOR = 0: FOR A = 1 TO 10: Z
= PEEK (- 16336): NEXT 1: MPOINT
IN,ALT TO LB,UL
790 HCOLOR = 0
800 ON TC GOSUB 990,1000,1030,10
40,1170,1110
810 DRAW P AT IN,ALT
820 IF MT = 0 THEN GOTO 1630
830 UL = 178: GOTO 420
840 REM =====
850 REM ---- SUBROTINAS ----
860 REM -- SPACE
870 REM -- INIT
880 REM -- BASE
890 HCOLOR = 1: FOR A = 130 TO 18
0: MPOINT 0,A TO 20,A: MPOINT
260,A TO 279,A: NEXT : FOR A
= 180 TO 191: MPOINT 0,A TO
279,A: NEXT
900 REM -- CANHOES
910 HCOLOR = 5
920 FOR A = 120 TO 130: MPOINT 0,
A TO 19,A: MPOINT 261,A TO 27
9,A: NEXT
930 HCOLOR = 3
940 MPOINT 22,114 TO 13,120 TO 23
,115 TO 15,121 TO 23,115 TO
17,122 TO 24,116 TO 19,123
950 MPOINT 258,114 TO 267,120 TO
257,115 TO 265,121 TO 257,11
5 TO 263,122 TO 256,116 TO 2
61,123
960 RETURN

```

```

970 REM -- TORRES
980 HCOLOR= 3
990 FOR A = 30 TO 50: HPLLOT 40,1
40 TO A,160 TO 40,180: NEXT
: RETURN
1000 FOR A = 230 TO 250: HPLLOT 2
40,140 TO A,160 TO 240,180: NEXT
: RETURN
1010 REM --
1020 NEOLOR= 2
1030 FOR A = 160 TO 179 STEP 2: HPLLOT
70,A TO 90,A: NEXT : RETURN
1040 FOR A = 160 TO 179 STEP 2: HPLLOT
190,A TO 209,A: NEXT : RETURN
1050 REM
1060 NEOLOR= 2
1070 FOR A = 145 TO 179 STEP 2: HPLLOT
125,A TO 155,A: NEXT
1080 FOR A = 110 TO 125 STEP 3: HPLLOT
125,140 TO A,179: HPLLOT 155,
140 TO A + 45,179: NEXT : RETURN
1090 REM -- CIDADE
1100 NEOLOR= 3
1110 X = 130: Y = 145: D1 = 139: GOSUB
1120: D1 = 135: GOSUB 1120: D1
= 132: GOSUB 1120: D1 = 137:
GOSUB 1120: D1 = 134: GOSUB
1120
1120 LM = X + 3
1130 HPLLOT X,Y TO X,D1: X = X + 1
: IF X = LM THEN RETURN
1140 GOTO 1130
1150 REM -- CUPULA-LP
1160 HCOLOR= 3
1170 HPLLOT 135,129 TO 141,129 TO
141,128 TO 132,128
1180 HPLLOT 137,127 TO 139,127 TO
139,126 TO 137,126
1190 R = 15: XC = 140: YC = 145: X1 =
XC + R: Y1 = YC
1200 FOR A = 0 TO 3.2 STEP .1
1210 X2 = R * COS (A) + XC
1220 Y2 = - R * SIN (A) + YC
1230 HPLLOT X1,Y1 TO X2,Y2
1240 X1 = X2: Y1 = Y2
1250 NEXT
1260 RETURN
1270 REM -- LASER1
1280 HCOLOR= 0: DRAW P AT IN,ALT
1290 HCOLOR= 3
1300 HPLLOT 27,112 TO 141,0: & L:
& L: & L
1310 DRAW P AT IN,ALT: IF PEEK
(234) > AS THEN POP : HCOLOR=
0: HPLLOT 27,112 TO 141,0: GOSUB
1490: GOTO 320
1320 HCOLOR= 0
1330 HPLLOT 27,112 TO 141,0: PT =
PT - 5
1340 RETURN
1350 REM -- LASER2
1360 HCOLOR= 0: DRAW P AT IN,ALT
1370 HCOLOR= 3
1380 HPLLOT 254,112 TO 140,0: & L:
& L: & L
1390 DRAW P AT IN,ALT: IF PEEK
(234) > AS THEN POP : HCOLOR=
0: HPLLOT 254,112 TO 140,0: GOSUB
1490: GOTO 320
1400 NEOLOR= 0
1410 HPLLOT 254,112 TO 140,0: PT =
PT - 5
1420 RETURN
1430 REM -- LASER P
1440 HCOLOR= 0: DRAW P AT IN,ALT
1450 NEOLOR= 3: HPLLOT 138,124 TO
138,0: & L: & L: & L
1460 DRAW P AT IN,ALT: IF PEEK
(234) > AS THEN POP : HCOLOR=
0: HPLLOT 138,124 TO 138,0: GOSUB
1490: GOTO 320
1470 HCOLOR= 0: HPLLOT 138,124 TO
138,0: PT = PT - 10: RETURN
1480 REM -- EXPLOSAO
1490 HCOLOR= 0: DRAW P AT IN,ALT
: FOR V = 1 TO 3
1500 FOR A = 1 TO 3: HCOLOR= 3: ROT=
0: SCALE= A: DRAW 6 AT IN,AL
T: HCOLOR= 0: DRAW 6 AT IN,A
LT
1510 Z = - 16336
1520 B = PEEK (Z) + PEEK (Z) +
PEEK (Z) + PEEK (Z) + PEEK
(Z) + PEEK (Z) + PEEK (Z) +
PEEK (Z) - PEEK (Z)
1530 NEXT
1540 NEXT V
1550 IF P = 7 OR P = 8 THEN PT =
PT + 100: GOTO 1580
1560 PT = PT + 10 + P
1570 IF PT > = 8T + 100 - 200 THEN
SP = 1
1580 IF PT > = 8T + 100 THEN 16

```

```

1590 VTAB 23: HTAB 15: PRINT "PO
NTOS: "IPT
1600 SCALE= 1
1610 RETURN
1620 REM ***** FIM - TABELAS **
FOR A = 1 TO 7: FOR P = 255
TO 1 STEP - 10: & P,S: NEXT
: NEXT
1640 .TEXT : HOME
1650 IF TP = 1 THEN VTAB 2: PRINT
"VOCE DANIFICOU OS PEADRES
RADIOTIVOS OR CLORDE, SOBR
ECARREGANDO OS LASER A C
IDADE AUTO-DESTRUIU-BE...FRA
CASSO!": PRINT : GOTO 1730
1660 VTAB 2: HTAB 4: PRINT "ATLA
NTIS FOI DESTRUIR, VOCE PER
DEU.": PRINT : GOTO 1730
1670 FOR A = 255 TO 1 STEP - 2:
& A,S: NEXT
1680 .TEXT : HOME
1690 VTAB 2: HTAB 4: PRINT "INVA
SORES DESTRUIDOS. PARABENS V
OCE VENCEU!": PRINT : PRINT
"PONTOS:"IPT: PRINT : INPUT
"QUER PASSAR P/ PROXIMO NIVE
L (S/N)?":IR#
1700 IF LEFT4 (R#,1) < > "8" THEN
1760
1710 ST = ST + 1: IF ST = 12 THEN
ST = 6
1720 PT = 0: GOTO 230
1730 PRINT TAB( 3) "TOTAL DE PON
TOS: "IPT
1740 PRINT : PRINT : INPUT "QUER
JOGAR DE NOVO (S/N)?":IR#
1750 IF LEFT4 (R#,1) = "S" THEN
RUN
1760 HOME : END
1770 REM ** DATA - CODIGOS ***
1780 REM *** SHAPES
1790 ORTA 8,0,18,0,50,0,101,0,1
46,0,190,0,236,0,13,1,26,1
1800 REM *** NAVE - 1 ***
1810 ORTA 37,36,44,54,54,37,36
,21,54,46,36,53,54,62,119,41
,44,20,36,44,44,45,174,45,24
5,219,60,62,39,37,5,0
1820 REM *** NAVE - 2 ***
1830 ORTA 45,45,53,53,45,44,44,4
4,39,39,39,63,62,62,63,63,63
,63,60,60,55,55,55,46,46,46,
37,37,36,63,52,63,54,45,38,4
5,37,53,37,45,45,45,44,37,46
,53,62,55,60,39,0
1840 REM *** NAVE - 3 ***
1850 DATA 45,45,60,63,103,45,13
,56,63,63,63,63,7,40,45,45,4
5,45,37,63,63,255,31,63,12,1
2,46,44,46,44,46,45,45,60,63
,39,45,5,56,63,39,45,45,5,0
1860 REM *** NAVE - 4 ***
1870 ORTA 54,54,53,37,44,45,46,
46,37,37,45,53,46,44,36,36,3
9,55,62,63,60,60,55,55,63,39
,60,54,54,37,45,37,44,45,53,
45,45,54,39,63,55,62,63,0
1880 REM *** NAVE - 5 ***
1890 ORTA 45,45,53,63,63,63,23,
45,45,45,45,141,63,63,63,63,
63,63,46,45,45,45,45,45,53,6
3,63,63,63,63,119,45,77,41,5
3,63,63,63,63,23,45,109,45,7
7,5,0
1900 REM *** EXPLOSAO ***
1910 ORTA 9,45,181,146,7,224,28
,31,54,254,219,12,5,40,32,56
,63,76,1,56,56,56,40,73,49,5
4,13,5,40,40,40,0
1920 REM ** SP1 **
1930 ORTA 55,45,46,45,44,46,53,
63,63,63,39,55,0
1940 REM ** SP2 **
1950 ORTA 53,63,62,63,60,62,55,
45,45,45,37,53,0
1960 REM ** AMPERCOMANDOS
1970 ORTA 201,82,240,22,201,76,
240,39,32,248,230,142,83,3,3
2,190,222,32,248,230,142,84,
3,76,85,3,230,184,160,1,162,
0,138,24,105,1,208,252,141,4
8,192,232,224,21,208,242,96

```

```

1980 ORTA 230,184,169,0,133,255
,169,80,133,254,169,0,141,48
,192,238,48,192,206,48,192,1
66,255,202,208,253,198,254,2
40,5,230,255,76,57,3,96
1990 ORTA 0,0,173,48,192,136,20
8,5,206,84,3,240,9,202,208,2
45,174,83,3,76,83,3,96
2000 REM ** NIVEIS
2010 ORTA "1.APRENDIZ","2.PRINC
IPIANTE","3.NEGIO","4.GUARDI
AO","5.PROFISSIONAL"

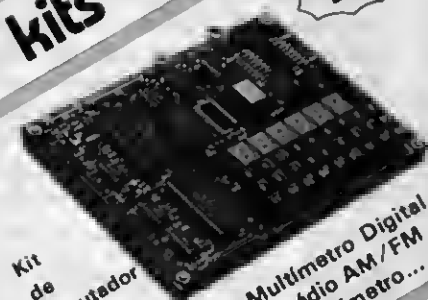
```

cursos técnicos!

- eletrônica básica
- áudio e rádio
- programação básica
- análise de sistemas
- eletrotécnica
- refrigeração e ar condicionado
- eletrônica digital
- televisão pb/cores
- programação cobol
- microprocessadores
- instalações elétricas

kits exclusivos!

Z-80



Kit de Microcomputador e mais

- Kit de Televisão
- Kit de Refrigeração
- Kit Digital Avançado

- Kit Multímetro Digital
- Kit de Rádio AM/FM
- Volt Amperímetro...

cursos por correspondência intensivos!

OCCIDENTAL SCHOOLS

cursos técnicos especializados
Alameda Ribeiro da Silva, 700
01217 São Paulo SP
Fone: (011) 826-2700

SOLICITE MAIORES INFORMAÇÕES SEM COMPROMISSO!

OCCIDENTAL SCHOOLS
CAIXA POSTAL 30.663
01051 SÃO PAULO SP

Desejo receber, gratuitamente, o catálogo ilustrado do

Curso de: _____

Nome _____

Endereço _____

Bairro _____

Cidade _____

Estado _____

CEP _____

Tron

Henio de Araújo Bezerra

Esta é uma versão, para a linha TRS-Color, do programa "Ciclotron: supere esta barra!", publicado em MS n° 28. Na competição, existem dois jogadores (um vermelho e outro azul) que tentam perseguir um ao outro sem se chocar com as barreiras. O jogador vermelho (à esquerda) opera com as telas "Q" e "W", para virar à esquerda ou à direita, respectivamente; enquanto o jogador

azul (à direita) faz o mesmo com as telas "←" e "→".

Ao executar o programa, aparecerá o menu com as opções de dificuldade, que vão de "Iniciante" a "Tron". A medida que aumenta o nível de dificuldade, maior é a velocidade do jogo (grandes velocidades foram obtidas graças ao Assembler 6809). O sistema central do jogo é feito em linguagem de máquina

e está contido nas linhas DATA. Uma só modificação poderá custar um mau funcionamento do programa.

Henio de Araújo Bezerra cursa engenharia elétrica na UFPA. É autodidata em BASIC e Assembler 6809 e nas horas vagas faz jogos para a linha TRS-Color.

```

1 '*****
2 '0      T R O N
3 '0      C O L O R 6 4
4 '0      Henio Bezerra
5 '*****
10 CLS:PRINT@203,"*****":
:PRINT@235," T R O N *":PRINT@
267,"*****":SCREEN@,1:CLE
AR@200,144FF:FOR E=147000 TO 147
128:READA@:POKEE,VAL("H"+A@):NE
XT
20 GOSUB70:POKEH3F1,0:POKEH3F2
,0:POKEH3F4,0:POKEH3F5,0:GOTO8
0
30 DATA BD,A1,C1,27,11,B7,3,F6,8
1,51,26,8,7A,3,F8,26,5,C6,4,F7,3
,F8,39,81,57,26,10,7C,3,F8,F6,3,
F8,C1,5,26,5,C6,1,F7,3,F8,39,81,
8,26,8,7A,3,FE,26,5,C6,4,F7,3,FE
,39,81,9,26,F7,3,FE,F6,3,FE,C1
,5,26,5,C6,1,F7,3,FE,39
40 DATA 7F,3,F3,BE,3,F4,8D,AA,30
1F,26,FA,86,3,F6,81,3,26,1,39,F
C,3,F8,FE,3,FA,8D,66,F7,3,F9,FF,
3,FA,FC,3,FE,FE,3,FC,8D,59,F7,3,
FF,FF,3,FC,8D,7A,86,3,F3,26,DC,7
C,3,F2,26,3,7C,3,F1,8E,3,FA,86,3
,F9,87,3,F7,C6,3,8D,F,BE,3,FC,86
,3,FF,87,3,F7,C6,2,8D,2
50 DATA 2A,AB,1C,FE,81,1,27,16,4
A,59,59,4A,26,F8,86,FC,1A,1,7A,3
,F7,49,49,7A,3,F7,26,F9,20,2,86,
FC,A4,84,A7,84,EA,84,E7,84,39,81
,1,26,5,33,50,33,50,39,81,3,26,7
,33,4F,33,4F,33,42,39,81,2,26,8,
5A,26,4,C6,4,33,41,39,5C,C1,5,26
,4,C6,1,33,5F,39
60 DATA BE,3,FA,AB,84,F6,3,F9,8D
,18,27,6,7C,3,F3,7C,3,F3,BE,3,FC
,AB,84,F6,3,FF,8D,6,27,3,7C,3,F3
,39,5A,27,5,46,46,5A,26,F8,84,3,
81,1,39
70 FOR P=11 TO 29 STEP2:POKEH3
F1,(P-1)/2,VAL("5N+MID$("000000
1021D5F1D700102",P-10,2)):NEXT:R
ETURN
80 CLS:PRINT@11," T R O N *":PR
INT@," OPCOES DE JOGO":PRINT@,"
<1>-AFRENDIZ"," <2>-CALOURD",
" <3>-ESTAGIARIO"," <4>-PROFESS
OR"," <5>-PROFISSIONAL"," <6>-TR
ON":PRINT@," OPCAO NUMERO: 7":P
ONE137,PEEK(137)-1
90 A@=INKEY$:IF A@="1" OR A@="6"
THEN 90 ELSE PRINTA@:FORC=1 TO
200:NEXT
100 C=-2*(A@="6")-10*(A@="5")-20
*(A@="4")-40*(A@="3")-60*(A@="2"
)-90*(A@="1"):POKEH3F5,C:J1=0:J
2=0
110 PNODE3,1:PCL52:COLOR1:LINE(0
,0)-(255,191),PSET,B
120 SCREEN1,0:FOR S=1 TO 3:FORC=
1 TO200:NEXT:GOSUB70:S,NEXT:EIE
C@H704E:C=PEEKH3F3:FORR=1 TO
500:NEXT:CLS
130 IF C=3 THEN PRINT@68,"* AKBO
S BATERAM":PRINT@164,"A PONTUAC
O ESTA ACUMULADA":FORC=1 TO 100
0:NEXT:GOSUB70:GOTO110
140 IF C=0 THEN 200
150 G=256*PEEKH3F11*PEEKH3F2
:IF C=1 THEN PRINT@," O JOGADOR
AZUL BATEU":J1=J1+G:ELSE PRI
NT@," O JOGADOR VERMELHO BATEU"
!":J2=J2+G
160 PRINT@," PONTUACAO":PRINT@
"CHR$(191)" - "J1:PRINT@ "CHR$(1
75)" - "J2
170 IF J1<2000 AND J2<2000 THEN
FOR E=1 TO 1000:NEXT:GOSUB70:POK
E@N3F1,0:POKE@N3F2,0:GOTO110
180 IF J1=J2 THEN PRINT@EMPATE":
ELSE PRINT@ VENCEU":IF J1>J2 TH
EN PRINT@ VERMELHO,"ELSE PRINT@
AZUL."
190 LINEINPUT@ OUTRA (S/N)? "IR@
:IF R@="S" THEN 20 ELSE IF R@<>"
N" THEN 190 ELSE 230
200 PRINT@,TAB(9)*" B R E A K *":
PRINT@," OPCOES":PRINT@," <1>-
CONTINUA"," <2>-RECOMECA"," <3
>-FIM DO PROGRAMA":PRINT@," OPC
AO NUMERO: 7"
210 ON VAL(INKEY@) GOTO 220,20,2
30:GOTO210
220 POKEH3F6,0:PNODE3,1:SCREEN1
,0:GOTO120
230 POKE113,0:EXEC@999

```

Tron

MSX

COMPUCLUB

Finalmente, os usuários da
linha MSX já podem
desfrutar do melhor clube de soft do Brasil.

Veja tudo o que você tem a ganhar:

- Edições bimestrais do Compuclub News, com notícias do mundo da Informática, programas de jogos, aplicativos e dicas especiais para o seu MSX.
- A cada 30 dias, programas amplamente documentados, com seus manuais de instrução.
- Livre escolha de softs.
- Sorteios mensais de micros e outros prêmios.

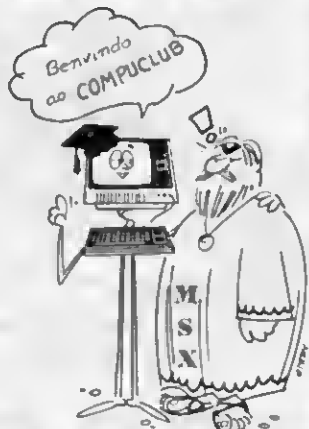
ATENÇÃO: No COMPUCLUB não há mensalidades.

Não perca tempo! Solicite, ainda hoje, informações detalhadas acerca do COMPUCLUB. Não se esqueça, porém, de mencionar o tipo de equipamento que você possui.

COMPUCLUB — Caixa Postal 46 — CEP 36570 — Viçosa, MG.



MICROS BRASILEIROS DA LINHA MSX
HOTBIT, EXPERT, ETC.



MICROMAQ

Sempre Novidades

COLOR

CP-400, Color 64, MX 1600, etc.

ADVENTURES

Cód.	F/D	Programa	Manual	Preço	Descrição
PD 011	F/D	Star Trader	Não	48,00	Programas onde você responde as perguntas e medide em que vive uma aventura emocionante. Alta resolução gráfica.
PD 013	D	Dallas Quest	Inglês	128,00	
PD 021	F	Szyzygy	Não	48,00	
PD 017	F/D	The Martian Crypt	Não	48,00	
PD 019	F/D	Trekboer	Não	48,00	
PD 020	F/D	Vortex Factor	Não	48,00	Agora em português. Versão pornográfica do aventura Crime.
PD 022	F/D	Sequestro	Não	48,00	
PD 023	D	Estupro	Não	200,00	

JOGOS

PJ 105	F/D	Brewmaster	Não	48,00	Ajude o garçom a servir as cervejas.
PJ 109	F/D	Chambers	Não	48,00	Excelente. Um dos mais bonitos e movimentados jogos de labirinto.
PJ 110	F/D	Columba (Devious)	Não	48,00	Sobreviva o mundo inimigo defendendo sua nave.
PJ 111	F/D	Crazy Painter	Não	48,00	Tente pintar o vídeo combatendo os chatos que tentem impedir.
PJ 112	F/D	Downland	Não	48,00	Ultrapasse obstáculos a apenhe os tesouros escapando dos pingos.
PJ 113	D	Dragon Slayer	Não	128,00	Adventure mesclado com labirinto. Excepcional!!!
PJ 115	F/D	Fighter Pilot	Não	48,00	Mais um combate aéreo, bom programa no gênero.
PJ 116	D	Ghana Bwana	Inglês	128,00	Faça uma incursão ao território inimigo para recuperar seu bañô.
PJ 117	F/D	Gold Runner	Não	60,00	A grande coqueluche nos EUA. Criaram-se até Clubes de usuários.
PJ 118	F/D	Jaws	Não	48,00	Estilo peckman. Considerado o melhor deles. Você que tabirintos.
PJ 120	F/D	Karatê	Não	60,00	A grande sensação. Só vindo para crer.
PJ 137	F/D	Sex King	Não	48,00	Versão pornográfica do programa The King.
PJ 122	D	Knock Out	Inglês	140,00	Luta de boxe. Tridimensional. Sensacional.
PJ 123	F/D	Marble Maze	Inglês	60,00	Indescriível. Labirinto tridimensional. Um dos melhores do ano.
PJ 124	F/D	Module Man	Não	60,00	Outra sensação. Dos mais vendidos nos EUA.
PJ 125	F/D	Mr. Dig	Não	48,00	Ajude o coelho a comer suas cenouras.
PJ 127	D	One on One	Inglês	128,00	Jogo de basquete muito difundido nos EUA. Um contra um.
PJ 128	F/D	Pegasus	Não	48,00	Similar ao Buzzard Bird. Gráficos de altíssima qualidade.
PJ 136	F/D	Gold Runner II	Não	60,00	Mais aventuras para quem já conhece o Gold Runner (PJ 117).
PJ 130	D	Pirastop II	Inglês	140,00	Empolgante corrida c/ reabastecimento a troca de pneus. Até 2 jog.
PJ 132	F/D	Shock Trooper	Não	60,00	Considerado junto c/ Marble Maze, os dois melhores prog. do ano.
PJ 133	F/D	Shooting Gallery	Não	48,00	Galeria de tiros de um parque de diversões. Muito bonito.
PJ 135	F/D	Stellar Lifeline	Não	48,00	Proteja seu comboio do ataque dos alienígenas.

TRADICIONAIS

PP 009	F/D	Batalha Naval	Port.	100,00	A tradicional, em alta resolução. Lindíssima!!!
PP 010	F/D	Bridge	Não	48,00	Para os amantes desta tipo de jogo.
PP 011	F/D	Gomoku and Renju	Não	48,00	Tradicional passatempo oriental em tabuleiro.
PP 012	F/D	Moneyopoly	Não	48,00	D banco imobiliário que você já conhece. Divertidíssimo.

SIMULADORES

PS 004	F/D	Boeing 747	Inglês	80,00	Simulador. Cabine de Boeing 747.
PS 005	F/D	P-51 Mustang	Inglês	100,00	Simulador de vôo c/ combate entre dois comput. ou contra o seu.
PS 006	F	SR 71	Port.	80,00	Simulador de vôo em tempo de guerra.

APLICATIVOS

E 001	D	DS-9 Sist. Operacional	Inglês	800,00	Sistema operacional multiusuário, multitarefa em real time.
PA 001	F/D	Caneta Ótica	Port.	250,00	Light pen. Acompanha software a manual.
PA 036	D	Controle de Assinantes	Port.	500,00	Capacidade para 900 assinantes.
PA 032	D	Controle de Estoque	Port.	500,00	Capacidade para 630 itens.
PA 033	D	Desk mate	Inglês	500,00	Sist. integrado composto de seis programas baseado no Lotus 1.2.3
PA 035	D	Pro Color File Enhanced	Inglês	400,00	A grande sensação em bancos de dados.
PG 008	D	Minimax	port.	300,00	D grande Cocomax agora com controle de joystick.

UTILITÁRIOS

PU 021	D	Disk Drive Analyzer	Não	300,00	Analizador de funcionamento de drives com vários tipos de teste.
PU 022	F/D	Hi-RES II	Inglês	120,00	Transforma o vídeo de seu color para alta resolução. Bem versátil.
PU 023	D	ML Basic	Inglês	400,00	D mais poderoso compilador.
PU 024	D	Pirator	Inglês	360,00	Potente protetor de programas criados por você. Ninguém abre.
PU 025	F/D	Tapedupe	Não	280,00	Duplicador de fitas. Duplica fitas protegidas, menos de Micromaq.
PU 027	F/D	Utility Routines	Inglês	200,00	28 rotinas utilitárias para seus programas. Agora em fita.

Para os pedidos superiores a
Cz\$ 1.000,00 concedemos um
desconto de 10%

Importante:

Os programas que tenham
opção F ou D estão com
seus preços na versão
Fita. Para aquisição em
Disco, anexar Cz\$ 80,00
de Disco e Embalagem.

Faça seu pedido pelo correio, para o endereço abaixo, anexando
Cheque ou Vale Postal e receba, SEM MAIS DESPESAS,
em aproximadamente 15 dias.

MICROMAQ - Rue Sete de Setembro, 92 - Loja 106 - Tel.: 222.6088 - Rio de Janeiro, RJ - CEP 20050

MSX

LANÇAMENTOS

BOULDER OASH - Em labirintos perigosíssimos, você deve escavar em busca de diamantes. Tome cuidado pere que as pedras não caiem em sua cabeça - Cz\$ 70,00 - F

SUPER CHESS - Um super xadrez - Cz\$ 70,00 - F/D

PING PONG - Sensacional jogo em 3 dimensões - Cz\$ 70,00 - F/D

YIE AR KUNO FU I - Lutas de Kung Fu em um jogo emocionante - Cz\$ 70,00 - F/D

YIE AR KUNO FU II - Mais alguns desafios para o "grande Lee" - Cz\$ 70,00 - F/D

LAZY JONES - 18 jogos em um só programa - Cz\$ 70,00 - F

DISK WARRIOR - As aventuras do filme "Tron" - Cz\$ 70,00 - F

BLAGGER - Pegue os objetos e as chaves dentro de perigosos labirintos - Cz\$ 70,00 - F

PREDIO ASSOMBRADO - Escale o edifício enquanto objetos caem sobre você - Cz\$ 50,00 - F/D

FUNKY MOUSE - Ajude o rato a pegar os queijos e fugir dos gatos - Cz\$ 70,00 - F/D

MAXIMA - Alienígenas atacam sua nave. Você deve defender-se. Várias fases - Cz\$ 70,00 - F

ALIEN 8 - Um jogo tridimensional. Em uma base espacial, você deve reconstruir um reator e fim de que seja possível haver vida no lugar. Inúmeras situações se apresentam Cz\$ 70,00 - F

GOONIES - Um dos melhores jogos da linha MSX. Aventuras do filme "Goonies". Várias fases - Cz\$ 70,00 - F/D

TÊNIS - Uma verdadeira partida de tênis. Tridimensional - Cz\$ 70,00 - F/D

KING'S VALLEY - Percorra o interior das pirâmides em busca de tesouros fugindo das múmias - Cz\$ 70,00 - F/D

ESQUADRA ALFA - Tridimensional. Levante vôo com a sua nave e combata os inimigos em outras galáxias. Depois aterrisse pere reabastecer - Cz\$ 70,00 - F/D

ELEVATOR ACTION - Iguelzinho ao do Fliperama. Elimine os espiões e pegue as maletas escondidas. Depois fuja em seu carro - Cz\$ 70,00 - F/D

FISCAL DE ESTOQUE - Um jogo de inteligência. Organize o estoque de um armazém. Um verdadeiro quebra-cabeça - Cz\$ 70,00 - F/D

CLASSIC ADVENTURE - Adventure convencional - somente textos em inglês - Cz\$ 70,00 - F

REO MOON - Lindo adventure com gráficos am alta resolução. Todo em inglês - Cz\$ 70,00 - F

SHARK HUNTER - Defenda o seu emprego, e sua criação de peixes e sua vida, neste interessante aventura - Cz\$ 70,00 - F

MON - Disassembler/Debugger - Cz\$ 150,00 - F/D

GEN - Editor assembler - Cz\$ 150,00 - F/D

PASCAL - Compilador pascal - Cz\$ 150,00 - F

SIMPLE - Editor Assembler/Disassembler. O único completo - Manual em português - Cz\$ 250,00 - F

JÁ CONHECIDOS

ANTARTICA ADVENTURE - Cz\$ 50,00 - F/D

KEYSTONE KAPERS - Cz\$ 50,00 - F/D

GALAGA - Cz\$ 50,00 - F/D

LUNAR - Cz\$ 50,00 - F/D

PAOIRO MALUCO - Cz\$ 50,00 - F/D

GALAX - Cz\$ 50,00 - F/D

ROAD FIGHTER - Cz\$ 70,00 - F/D

COSMO - Cz\$ 50,00 - F

CANNON - Cz\$ 50,00 - F

COELHO MALUCO - Cz\$ 50,00 - F

OIZZY BALL - Cz\$ 50,00 - F

FLIPPER - Cz\$ 50,00 - F/D

FAIXA PRETA - Cz\$ 50,00 - F

BOEING - Cz\$ 70,00 - F

POLAR STAR - Cz\$ 50,00 - F

SHAOOW ADVENTURE - Cz\$ 50,00 - F

SUPER COBRA - Cz\$ 50,00 - F/D

TURBOAT - Cz\$ 50,00 - F/D

MR. CHIN - Cz\$ 50,00 - F/D

FROGGER - Cz\$ 50,00 - F/D

ARVORE MÁGICA - Cz\$ 50,00 - F/D

OLIMPIADA I - Cz\$ 50,00 - F/D

OLIMPIADA II - Cz\$ 50,00 - F/D

COLUMBIA - Cz\$ 50,00 - F/D

PITFALL II - Cz\$ 50,00 - F/D

RIVER RAID - Cz\$ 50,00 - F/D

CORRIDA MALUCA - Cz\$ 50,00 - F/D

DECATHLON - Cz\$ 50,00 - F/D

HIPER SPORT I - Cz\$ 50,00 - F/D

HIPER SPORT II - Cz\$ 50,00 - F/D

HERO - Cz\$ 50,00 - F/D

LE MANS - Cz\$ 50,00 - F

GHOSTBUSTERS - Cz\$ 50,00 - F

MACACO ACAOÊMICO - Cz\$ 50,00 - F/D

MALA POSTAL - Cz\$ 120,00 - F

TASWORO - Cz\$ 120,00 - F

MAGIA - Cz\$ 50,00 - F

GRAFICOS BIDIMENSIONAIS - Cz\$ 70,00 - F/D

ESCREVA-NOS PEDINDO CATÁLOGO.
NÃO ESQUEÇA DE CITAR
QUAL O SEU EQUIPAMENTO.

Se você possui um MSX ou ZX Spectrum, aqui está a sua chance de ser útil ao seu rei. Assuma o comando e defenda-o contra os inimigos.

Trafalgar

Frederico dos Santos Liporace e Fernando Leibel

Trafalgar é um jogo do tipo war-game disputado por duas pessoas que terão a missão de comandar um complexo militar composto de infantaria, cavalaria e uma esquadra.

Ele foi desenvolvido originalmente para o microcomputador TI-99/4A e depois adaptado para as linhas MSX e ZX Spectrum (TK 90X), este último com no mínimo 48 Kb, podendo também ser jogado com joystick.

DESCRIÇÃO DO JOGO

O jogo é composto por um tabuleiro em duas partes, a terrestre e a marítima. A parte terrestre é representada em quadriculado e a marítima, azul, sendo a primeira subdividida em três regiões:

- Vermelho = território francês
- Branco = zona neutra de combate
- Azul = território inglês

A figura 1 identifica os elementos que compõem o jogo. A seguir, analisaremos cada um deles:

Portos de embarque: são quatro, sendo as posições de embarque representadas pelos três quadrados situados em volta do porto, nos quais as peças a serem embarcadas deverão estar posicionadas;

Montanhas: possuem a coloração magenta;

Árvores: estão espalhadas por todo o tabuleiro; de coloração verde e podem ser puladas pela cavalaria;

Castelos: existem dois, um em cada território. Você ganha o jogo quando coloca seu rei dentro do castelo inimigo;

Parte marítima: cor azul;

Recifes: estão localizados nas regiões de contato entre a terra e o mar;

Ilhas: são representadas na figura em cor magenta.

No início do jogo, cada jogador conta com 22 peças. Para melhor identificação, a figura 2 mostra o posicionamento das peças que compõem o complexo militar de cada um dos jogadores.

REGRAS DO JOGO

1 - O jogo é iniciado com os lances do lado vermelho (França);

2 - Cada jogador terá direito a um número de lances seguidos, que varia de cinco

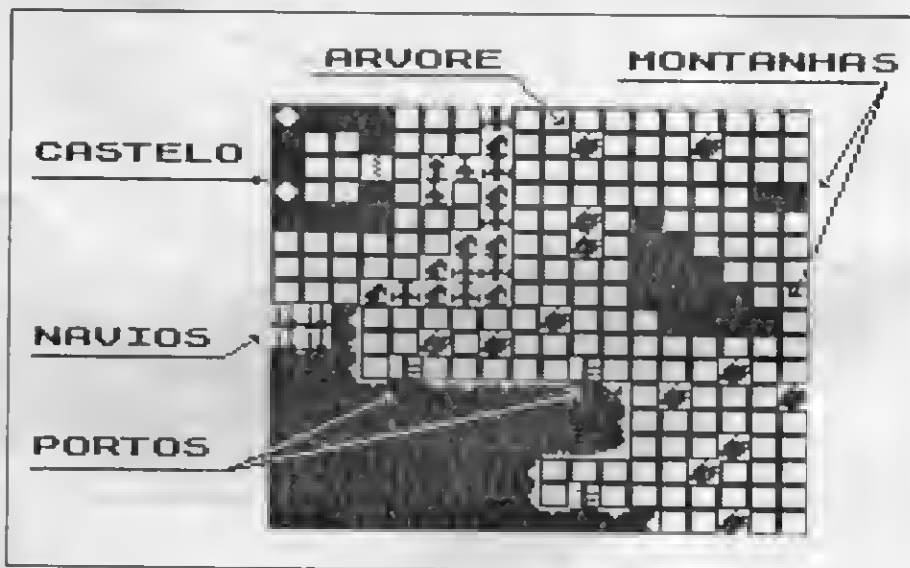


Figura 1

a sete. Toques de sino indicam o final da série de lances do jogador (no TK90X será apenas um beep);

3 - O lance é dado movimentando-se o cursor com as setas e colocando-o sobre a peça a ser movida. Digite a seguir 0 (tecla ENTER no MSX) e depois repetimos o mesmo procedimento para a posição de destino;

4 - As peças se movimentam de um-em-um espaço, com exceção da cavalaria que pode andar dois espaços;

5 - Os lances são sempre na vertical ou na horizontal, nunca em diagonal;

6 - Os guardas-reais não saem de seu território;

7 - Os navios não se movimentam junto à costa ou recifes;

8 - A cavalaria é a única peça com poder de pular árvores.

SONS DO JOGO

Sino - indica o início do jogo e o término da série de lances de um jogador (no TK90X será apenas um beep);

Buzina - indica algum erro;

Marcha fúnebre ou hino do país - morte de uma peça;

Tiro-de-canhão - no ataque naval;

Sons finais - quando um dos exércitos sai vitorioso.

MODO DE ATAQUE

Terrestre: no ataque terrestre existem peças mais fortes e peças mais fracas. Para matar uma peça, é necessário cercá-la com forças mais poderosas.

Para facilitar a sua compreensão, a figura 3 mostra a posição de uma peça a ser atacada (indicada pelo *) e os locais em que os atacantes deverão estar posicionados para eliminá-la (indicados pelos números de 1 a 4).

É importante observar que o mínimo para matar cada peça é:

Rei - qualquer peça, individualmente.

Guarda Real - apenas o rei.

Cavalaria - 1 infantaria, 2 cavalaria ou 1 guarda real.

Infantaria - 2 cavalaria, 2 infantaria, 1 cavalaria e 1 infantaria ou 1 guarda real.

Roteiro para ataque terrestre:

No MSX:

- 1 - Pressione a tecla 3;
- 2 - Coloque o cursor sob a peça a ser atacada e pressione a tecla <RETURN>.
- 3 - Se o ataque for vitorioso, a peça atacada irá morrer, desaparecendo do tabuleiro.

No ZX Spectrum:

Basta colocar o cursor sobre a peça a ser atacada e digitar T (o que indicará um ataque terrestre).

ATAQUE NAVAL

Os canhões dos navios podem atirar para a esquerda ou direita, tendo um alcance máximo de três casas. O tiro nem sempre é certo mas, quanto mais próximos estiverem os navios, mais fácil será acertar.

Para efetuar um ataque naval, siga a rotina a seguir:

No MSX:

- 1 - Coloque o cursor sobre o navio atacante;
- 2 - Digite 4 (canhão para a esquerda) ou 5 (canhão para a direita);
- 3 - Cruze os dedos...

No ZX Spectrum:

- 1 - Coloque o cursor sobre o navio atacante;
- 2 - Digite A (canhão para a esquerda) ou S (canhão para a direita).

Obs.: o tiro irá atingir o primeiro navio que estiver em sua trajetória, por isso, cuidado para não acertar um navio amigo. No caso do navio afundado ser um cargueiro, as peças que ele estiver transportando serão dadas como desaparecidas (veja a observação no item modo de vitória).

MODO DE EMBARQUE

Cada país possui apenas um navio capaz de realizar o embarque de tropas, portanto



Figura 2

ele deve ser muito bem protegido pelos navios de guerra da sua esquadra, pois todo o apoio mar-terra de seu exército depende dele.

A figura 4 mostra a região dos portos onde o navio pode aportar, pois o mar ali é profundo.

* Cada navio-transporte pode carregar até três peças independentemente do tipo. O embarque pode ser total (três peças) ou parcial (uma ou duas) em cada porto.

Para o embarque, siga a rotina a seguir:

No MSX:

- 1 - Posicione as peças a serem embarcadas nas posições 1, 2 e 3 (conforme mostra a

figura 4), pressionando em seguida a tecla 1.

- 2 - Coloque o cursor sobre o navio-transporte e pressione <RETURN>.

No ZX Spectrum:

- 1 - Coloque o cursor sobre o navio-transporte;
- 2 - Digite E (para Embarque) e pressione <ENTER>.

Obs. 1: só o navio cargueiro tem a capacidade de embarcar tropas. O aspecto dele não difere dos demais por motivos estratégicos. Para saber onde o seu cargueiro está, digite 6 (no MSX) ou C (no ZX Spectrum).

Obs. 2: um navio transporte pode seqües-

TK 90X
TK 95 - 48K
ZX - SPECTRUM
GARANTIA TOTAL

este soft vai seduzir você!

LOGIC
SOFT

MSX
HOT-BIT & EXPERT
SOFTWARE
MANUAL EM PORTUGUÊS

JOGOS CONSAGRADOS	
CÓDIGO	TÍTULO
LT073	1994 - TEN YEARS AFTER
LT088	3D ANT ATTACK
LT107	3D COMBAT ZONE
LT080	3D DELTA WING
LT103	3D SEED OF ATTACK
LT037	3D STARSTRIKE
LT066	3D TANKX
LT120	3D TANK DUEL
LT099	3 WEEKS IN PARADISE
LT053	AIRWOLF
LT119	ANDROID 2
LT114	APPLE JAM
LT083	AQUAPLANE
LT081	ARCADIA
LT068	ARQUE VENTURES
LT082	ATAC ATAC
LT083	AUTOMANIA
LT002	BACKGAMMON
LT080	BOOGA BOO
LT048	BRUCE LEE
LT052	CAVELON
LT042	CHEQUERED FLAG
LT047	COOKIE
LT113	DECATHLON 1
LT118	DECATHLON 3
LT100	ESCAPE
LT084	ESKIMO EDDIE
LT060	FANTASTIC VOYAGE
LT040	FIGHTER PILOT
LT049	FLIGHT. SIMULADOR DE VOO
LT087	FRED
LT066	FREEZE
LT121	FULL THROTTL
LT061	GALATIC ABDUCTORS
LT088	GALAXIANS
LT087	ORDUND ATTACK
LT086	HIGH MOON
LT089	MORACE AND SPIDERS
LT003	MORACE BIKING
LT041	MUNCH SACK II
LT081	MUNCHY HORACE
LT083	IS CHESS
LT104	JACK AND BSANETALK
LT106	JET FAC
LT089	JET SET WILLY
LT008	JUMP CHALLENGE
LT020	KOSMIC KANGA

APLICAÇÕES UTILITARIAS ESPECIAIS	
CÓDIGO	TÍTULO
LT071	LAZY JONES
LT084	MANIC MINER
LT088	MATCH POINT (TENIS)
LT101	MSS-LES
LT045	MR. WIMPY
LT023	MOLAR MAUL
LT118	MOW POKER
LT100	NIGHT DUNNER
LT074	PEGASUS
LT078	PENETRATOR
LT108	PI-IN-ERE
LT094	FINBALL
LT077	PLANE TOIDES
LT085	POOL (SINUCA)
LT102	POTTY FAINTER
LT046	PBBST
LT078	PYRAMID
LT111	RIVER RAID
LT110	RIVER RESCUE
LT044	SCUBA DIVE
LT083	SIR LANCELOT
LT054	SPACE RAIDERS
LT078	SPECIAL D. (PAIPI NOEL)
LT081	SPY VS SPY
LT112	STONKERS
LT117	STRIP POKER
LT079	STYX
LT066	TERROR DARTIL 40
LT032	TIME GATE
LT067	TORNADO
LT087	TRANZ AM
LT006	WORLD CUP
LT123	XAOZE I
LT083	ZAXXON

SUPER UTILITARIOS C\$ 150,00

ART-STUDIO (SUPER UTIL. GRÁFICO) BETA BASIC EXPANDED DE COMANDOS

SOFT EDUCATIVO/ CEDUSOFT C\$ 100,00

ANALISE COMBINATÓRIA

JOGOS LOGIC-SUPER	
CÓDIGO	TÍTULO
LS009	BACK ROGERS
LS023	BUCK TO THE FUTURE
LS030	BARRY BOY
LS032	CAVES OF DOOM
LS025	ENIGMA FORCE
LS021	FIGHTING WARRIOR
LS034	GREEN SERETS
LS011	FLINSTONES
LS002	JUGGERNAUT
LS014	JASPER
LS034	FANTHOMAS
LS031	PENTAGRAM
LS028	QUAZATRON
LS026	RIDLER COASTER
LS006	SKY FOX
LS003	BAMANTNA FOX
LS007	STRIP POKER I
LS008	SABOTAGEM
LS007	SUPERTEST I
LS033	SUPERTEST II
LS012	BAY COMBAT
LS013	SPLITTING IMAGES
LS019	SKY RANGE
LS020	SUPER BOWL
LS027	SPITFIRE 40
LS010	THE WAY OF THE TIGER
LS008	WINTER GAMES I
LS034	WINTER GAMES II
LS022	WIE AR KUNG-FU
LS029	ZORRO

TABELA DE PREÇOS	
LOGIC-MSX -	80,00
LOGIC-SUPER -	100,00
LOGIC-ESPECIAL -	80,00
CONSEGRADOS -	50,00
OFERTA NA COMPRA DE 3 TÍTULOS DA SÉRIE LOGIC/ESPECIAL GANHE UM PROGRAMA DO MESMO VALOR, GRÁTIS, À SUA ESCOLHA!	

JOGOS LOGIC-ESPECIAL	
CÓDIGO	TÍTULO
LT124	ALADIN'S CAVE
LT015	ALIENS
LT001	BOUNTY BOB
LT007	BOOTY
LT009	BASEBALL
LT014	BOULDER OASH
LT030	BASKETSALL
LT034	BO BILL
LT033	COMANDO
LT027	CITY HALL 1007
LT018	DUKES OF HAZZARD
LT023	DEATH CHESS 5000
LT127	DOMINO
LT017	EVERYONE'S WALLY
LT115	GUN FRIGHT
LS117	GHOSTBUSTERS
LT022	GLASS
LT084	HUNTER KILLER
LT006	HERBERT'S
LT019	IMPOSSIBLE MISSION
LT026	KARATE KID T.W.E.F.J
LT002	MOON ALERTA
LT013	MOON CRESTA
LT039	MONTY IS INNOCENT
LT078	NIGHT SHADE
LT024	OLYMPICOM
LT003	POPEY
LT006	PUD FUD
LT010	PROJECT FUTURE
LT125	POKER DE DADOS
LT021	PYJAMARAMA
LT025	POGO JOE
LS015	RIFLE RANGE
LS001	RAID OVER MOSCOU
LT012	ROCKY
LT031	ROBIN OF THE WOOD

JOGOS LOGIC-ESPECIAL	
CÓDIGO	TÍTULO
LS018	SPEED OUEL
LT006	SKOOL OAZE
LT011	SQUASH
LT020	SPY HUNTER
LT035	TAPPER
LT038	UNDERWORLD
LT029	WEST BANK
LT122	WESGATE (IS K)
LT128	ATAQUE (IS K)

LISTA DE TÍTULOS MSX	
CÓDIGO	TÍTULO
LX017	ALIEN 8
LX019	BACK TO THE FUTURE
LX034	BATTLE FOR MIDWAY
LX007	BILHAR
LX014	BOULDER OASH
LX022	BOXEUR
LX016	BUCK ROGERS
LX028	CHAMPION
LX008	COLUMBIA
LX009	DECATHLON
LX010	F-18 - FIGHTER FALCON
LX002	GALAGA
LX005	GHOSTBUSTERS
LX011	GOOL
LX015	GOONIES
LX018	HYPER RALLY
LX035	HYPER SPORTS III
LX012	JUMP JET
LX028	KING'S VALLEY
LX005	KNIGHT LDRE
LX026	KNIGHT MARE
LX004	KUNG FU II
LX001	KUNG FU MASTER
LX013	LAZY JONES
LX003	LODE RUNNER II
LX029	MR. DO
LX025	FAC MAN
LX030	PING PONG
LX008	RAID ON B. BAY
LX021	RIVER RAID
LX031	ROAD FIGHTER
LX023	SOCCER
LX024	TENIS
LX032	WARROIO
LX033	ZAXXON
PROGRAMAS EM FITA	

SISTEMAS DE VENDAS: PELO CORREIO/ESCOLHA DE PROGRAMAS DESEJADOS E REMETA-NOS A SUA LISTA POR CARTA, JUNTAMENTE COM A QUANTIA RELATIVA À SOMA TOTAL DO PEDIDO: ATRAVÉS DE CHEQUE NOMINAL, OU VALE POS-TAL A CEDUSOFT EDUCAÇÃO INFORMATICA & SISTEMAS LTDA. A CORRESPONDÊNCIA DEVERÁ SER ENDEÇADA À TAL CAIXA POSTAL 1210 CEF 2001 RIO DE JANEIRO, RJ. NÃO SE ESQUEÇA DE MENCIONAR DUAL O SEU EQUIPAMENTO ALÉM DOS TÍTULOS ESCOLHIDOS. GARANTIMOS ATENDIMENTO EM NO MÁXIMO 15 DIAS E SEM MAIS DESPESAS. CONFIRAR!

ATENÇÃO: LOJISTAS E REPRESENTANTES DE TODO O BRASIL: SEJA MAIS UM DISTRIBUIDOR DOS PRODUTOS LOGIC SOFT, COMUNIQUE-SE COM SANDRA/CEDUSOFT - RUA 7 DE SETEMBRO, 192/1104 - CEF 20050 - RIO DE JANEIRO - RJ TEL.: (021) 222-0991 - LIGUE JÁ!

TRAFALGAR

trar peças do adversário se estas estiverem na posição de embarque.

MODO DE DESEMBARQUE

O desembarque segue a mesma rotina do embarque, modificando-se apenas o último número digitado que passa de 1 para 2 (no MSX) e a letra D de desembarque, no lugar de L (no ZX Spectrum).

Obs.: se no momento do desembarque houver alguma peça nas posições 1, 2 ou 3 (Figura 4), essa peça irá sumir.

MODO DE GRAVAR

Para permitir que as posições do jogo sejam guardadas em fita, para uma posterior

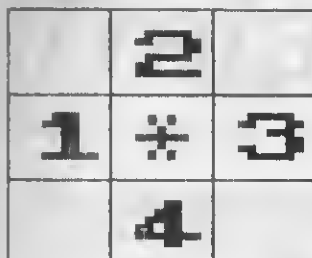


Figura 3

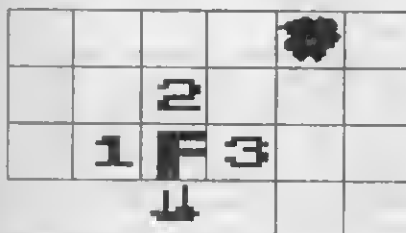


Figura 4

FUNÇÕES DAS TECLAS	MSX	TK90X
GRAVAR	0	G
EMBARQUE	0	E
DESEMBARQUE	0	D
ATAQUE TERRESTRE	0	T
ATAQUE NAVAL (ESQ.)	0	A
ATAQUE NAVAL (DIR.)	0	S
MOSTRAR CARGUEIRO	0	C

Figura 5

continuação, foi criado o modo gravar.

Para gravar em fita a posição atual do jogo é suficiente pressionar a tecla 0 (zero) no MSX ou então digitar G (gravar), no ZX Spectrum. Observe que neste último caso, o programa pedirá uma confirmação, o que você deverá responder pressionando a tecla S seguida de <ENTER>.

Depois de gravar o jogo, você tem a opção de desligar ou continuar a jogar novamente. Isso permite que não se perca um jogo interessante devido a problemas de energia elétrica ou outras razões.

Para recuperar o jogo gravado, basta escolher a opção continue jogo. No MSX, você deve optar por V logo ao iniciar o programa. Atenção, se seu micro for um Expert, digite SHIFT+V. Caso seu equipamento seja um ZX Spectrum, digite R (de recuperar) seguida de S e <ENTER>.

MODO DE VITÓRIA

Existem dois modos de vencer o jogo:

1 - Colocando seu rei no castelo do adversário. Para isso, seu rei deve entrar pela porta do castelo;

2 - Matando o rei adversário.

Obs.: se o rei estiver a bordo de um navio e este for afundado, o jogo não estará terminado.

FUNÇÕES DAS TECLAS

A figura 5 apresenta uma tabela com as funções das teclas, tanto para o MSX como para o ZX Spectrum.

CONTAGEM DOS LANCES

Cada jogador tem direito a um certo número de lances seguidos (de 5 a 7), que é definido aleatoriamente pelo computador. Os lances são contados da seguinte maneira:

- Movimento de uma peça = 1 lance
- Ataque terrestre = 1 lance
- Ataque naval = 1 lance
- Embarque/desembarque = 0 lance
- Gravar = 0 lance
- Mostra cargueiro = 0 lance

Obs.: Lances errados não são contados.

COMENTÁRIOS FINAIS

Por ser um jogo muito envolvente, uma partida de Trafalgar poderá se estender por várias horas ou até mesmo dias.

Agradeço a colaboração do meu amigo Luís Otávio Gouveia que me cedeu o seu TK90X, o que facilitou o desenvolvimento das duas versões aqui apresentadas.

Frederico dos Santos Liporace estuda no colégio São José, no Rio de Janeiro. Ele possui um TK85 e um Color 64. Frederico desenvolveu a versão de Trafalgar para o ZX Spectrum. Fernando Leibel cursa o sexto período da Faculdade de Medicina de Teresópolis. Junto com Frederico participa da equipe de desenvolvimento de programas de Ciberne Software. Fernando desenvolveu a versão de Trafalgar para o MSX.

PROJETOS & SERVIÇOS

Micro
Sistemas

Digitação não é mais problema

peço enviarem pelo correio o serviço

☐ **MS save**
Cz\$ 45,00

Programas de interesse

☐ **MS list**
Cz\$ 18,00
Valor

MS n.º pág.

Projeto MICRO BUG

Sim, desejo receber

- ☐ a fita MICRO BUG, com cartão de referência, pela qual pagarei Cz\$ 75,00

Assinatura Anual

- ☐ Sim, desejo fazer uma assinatura anual da revista MICRO SISTEMAS, pela qual pagarei Cz\$ 140,00

Para isto estou enviando o cheque n.º _____ no valor de Cz\$ _____ à ATI Editora.

Nome _____

Profissão _____ Cargo _____ Empresa _____

Endereço _____ Tel.: _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

_____/_____/_____
DATA

ASSINATURA

ATI EDITORA LTDA

Av. Presidente Wilson, 165/1210 - CEP 20030
Rio de Janeiro/RJ - Tel.: (021) 262-6306

Rua Oliveira Dias, 153 - CEP 01433
São Paulo/SP - Tel.: (011) 853-7758

Trafalgar (MSX)

```

10 KEYOFF
20 DIM V(7):CLEAR#0#0#MAXFILE#2
30 DATA 0,0,262,196,220,165,175,131,175
   ,196,65,0,0
40 READ N,V
   ,VF(0),VF(1),VF(2),VF(3)
   ,VF(4),VF(5),VF(6),VF(7),L,CW,KDY
50 DIM NAV(2,3)
60 CLS:ON INTERVAL=10GOSUB4670
70 GOTO 4730
80 GOSUB4830
90 IF US="V"THENME="">>>LEND0:GOTD3670
100 KEYOFF:SCREEN1,1,0:COLOR1,1,1
110 PLAYFR#
120 REM
130 DATA 40,00,10,00,10,00,10,00,00,4
   ,9,FE,FF,FE,FF,FF,FE,FF,5A,50,FF,FF,FF,
   ,FF,FF,FF,FF,5A,119,24,10,3C,3C,10,10,1
   ,0,7E,151,24,10,3C,3C,10,10,10,7E,33,F
   ,01,01,01,01,01,01,FF,120,FF,01,01,01,
   ,01,01,01,FF,136,FF,01,01,01,01,01,01,
   ,FF
140 DATA 40,00,1C,3F,7E,7F,FE,FC,30,9
   ,6,FF,7F,3F,1F,3F,1F,3F,40,97,2C,7E,FF,
   ,7F,FE,7C,7E,FF,90,FF,FE,7E,7F,FE,7C,FE
   ,FF,99,FF,FF,FF,FF,3F,3F,7F,FF,FF,124,FF
   ,FF,FF,FF,FF,FF,FE,125,D4,CA,FC,FF,
   ,FC,FE,FF,FF,32,2D,FF,7F,FF,FF,7F,FF,7F
   ,5,FF,DATA 34,7F,FF,FF,FF,FF,7F,FF,7F,3
   ,5,FF,E7,C3,01,01,C3,E7,FF,110,30,10,10
   ,30,7C,7C,10,7E,140,30,10,10,30,7C,7C
   ,10,7E,41,1F,10,10,1F,10,1F,112
   ,04,24,24,24,24,24,FF,7E,100,FF,FF,FF,
   ,FF,FF,FF,FF,FF,101,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF
   ,E,95
160 DATA 102,54,FE,FE,FE,FF,FC,FC,AA,
   ,103,D4,CA,FC,FF,FC,FE,FF,FF,104,44,EF,
   ,FF,FF,FF,FF,FF,FF,105,00,DD,FF,FF,FF,3
   ,F,7E,92,100,FF,FE,FF,FC,00,FF,FC,FF,1
   ,07,FF,FF,FC,FF,FC,FE,FF,05,100,3F,7F,3
   ,F,FF,3F,EF,FF,53,56,FF,7C,FF,FC,3F,FF,
   ,7F,A9
170 DATA 57,01,51,05,7F,FF,3F,7F,FF,1
   ,20,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,121,FF,FE,F
   ,FC,FF,FF,FC,FF,122,44,EF,FF,FF,FF,FF,
   ,FF,FF,123,FF,FF,FC,FF,FC,FE,FF,05,36
   ,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,37,5A,FF,FF,F
   ,FF,FF,FF,FF,38,00,00,00,AA,55,00,00,
   ,00
180 DATA39,FE,FF,FE,FF,FF,FF,FE,FF,FE,129,
   ,00,0C,1E,3E,7A,70,30,7E,152,00,0C,1E,3E
   ,7A,70,30,7E,150,3C,10,10,10,8D,FF,99,1
   ,0,153,3C,10,10,10,8D,FF,99,10,144,20,24
   ,24,24,24,24,FF,7E,113,04,24,24,24,24,2
   ,E,FF,7E,114,04,24,24,24,24,2E,FF,7E,115
   ,04,24,24,24,24,2E,FF
190 DATA7E,145,20,24,24,24,24,74,FF,7E
   ,146,20,24,24,24,24,74,FF,7E,147,20,24,
   ,24,24,24,74,FF,7E,2,01,01,01,01,01,01,0
   ,1,01,3,FF,00,00,00,00,00,00,FF
200 FORT=1054:READA:FORS=0T07:READB:
   VPOKEB+A*S,VAL("E"#+B):NEXTS:NEXTT
210 PLAYIN#
220 FORT=0T0767:READA:IF A=0THEN240
230 VPOKE6144+T,A:HEXT:GOTO330
240 READ B,C:FORS=1T0C:VPOKE6144+T,B:T
   =T+1:HEXT:T=T+1:HEXT
250 REM
260 DATA 00,00,119,0,3,26,151,0,00,4,02
   ,35,36,36,39,0,136,4,0,33,10,02,0,00,4,
   ,02,36,136,136,39,0,136,4,33,33,40,0,33,
   ,3,40,0,33,6,40,33,33,40,33,02,0,00,4,02
   ,36,136,136
270 DATA 40,0,136,4,0,33,15,40,33,33,02
   ,0,00,4,02,35,136,136,39,0,136,4,33,33,
   ,40,0,33,5,100,105,105,104,104,103,0,33,
   ,4,02,0,00,4,02,36,50,50,49,0,136,4,33,3
   ,3,40,33,97,0,33,6,99,100,106,0,33,4,02,
   ,0,00,4,02,0,136,0,0,33,4,90,0,33,6,96,1
   ,01,107
280 DATA0,33,4,02,0,00,4,02,0,136,0,
   ,0,33,4,99,104,103,0,33,11,02,0,00,4,02,
   ,0,136,0,0,33,4,96,100,100,103,0,33,3,40
   ,0,33,6,02,0,00,4,02,120,120,121,0,33,6,
   ,40,0,33,3,99,100,100,104,103,0,33,0,02
   ,0,00,4,02,120,120,121,0,33,0,40,33,96,
   ,0,101,4
290 DATA 102,0,33,7,02,0,00,4,02,120,12
   ,0,121,33,33,40,33,40,0,33,16,40,33,02,0
   ,00,4,02,120,120,121,33,41,0,33,5,41,0,
   ,33,4,40,0,33,4,40,0,33,5,02,0,00,4,02,0
   ,120,3,122,120,0,122,5,120,125,33,40,0,
   ,33,3,40,0,33,4,40,0,33,3,02,0,00,4,02,0
   ,120,11
300 DATA 121,0,33,14,02,0,00,4,02,0,120
   ,9,124,124,123,0,33,3,40,0,33,10,02,0,0
   ,4,02,0,120,0,121,0,33,5,40,0,33,3,0,1
   ,20,0,02,0,00,4,02,120,120,97,0,120,5,12
   ,1,33,41,0,33,7,0,120,0,02,0,00,4,02,120
   ,120,96,104,104,103,0,120,5,122,120,122
   ,125
310 DATA 33,33,40,33,33,0,120,0,02,0,00
   ,4,02,0,120,3,99,100,107,0,120,6,121,0,
   ,33,5,0,120,0,02,0,00,4,02,0,120,3,96,10
   ,7,0,120,7,121,33,41,0,33,3,0,120,3,32,3
   ,7,30,37,02,0,00,4,02,0,120,0,97,0,12
   ,0,4,122,120,0,122,3,0,120,3,34,0,120,3,
   ,36,02,0,00,4
320 DATA 02,0,120,0,96,102,0,120,0,0,12
   ,0,3,34,0,120,3,36,02,0,00,4,02,0,120,10

```

```

,0,120,3,34,35,36,36,35,02,00,00
330 VPOKE 0192,WH99
340 FORT=1016:READA,0:VPOKE0195+VAL(
   A),VAL(B):HEXT
350 DATA 1,239,2,206,4,94,12,94,9,110,1
   ,0,110,3,239,11,244,13,79,14,143,15,240,
   ,16,143,5,252,6,252,7,252,8,252
360 IF US="V"THENGOSUB4370:GOTO3690
370 FORT=1044
380 READ A,B,C
390 VPOKE 6143+32*(A-1)+B,C
400 NEXT
410 DATA 11,4,144,10,4,145,10,5,146,11,
   ,5,147,24,20,112,24,21,113,23,21,114,23,
   ,20,115,9,7,152,9,9,152,8,9,152,9,11,152
   ,7,10,152,7,11,152,5,11,152,3,11,152,21
   ,22,129,19,22,129,17,22,129,19,23,129,1
   ,7,24,129,10,24,129,17,26,129,17,28,129
420 DATA 9,0,153,9,10,153,0,10,153,0,11
   ,153,6,11,153,4,11,153,2,11,153,20,22,1
   ,50,10,22,130,10,23,130,17,23,130,17,25,
   ,130,17,27,130,17,29,130,5,9,140,4,10,14
   ,0,19,26,116,10,27,116,4,9,151,19,27,119
430 GOSUB4370
440 REM
450 J06=5+INT(RND(-TIME)*3)
460 CW=CW+1
470 IF CW/2<>INT(CW/2)THENVPOKE0192,&N2
   9 ELSE VPOKE0192,&H4
480 REEP: FORT=104: SOUNDB,&D00010000:
   SOUNDR,&D00010000:SOUND0010,000010000
490 SOUNDD,1,50:SOUND12,100:SOUND13,0
500 FORT=10000:HEXT:HEXT
510 K=INKEY$
520 IF K<>"*"THENK=ASC(K):GOTD540
530 GOTD510
540 IF K=13THENM=INT((Y1+9)/8):N=INT((X
   1+9)/8):D=33:GOSUB2900:GOTD500
550 IF K>47ANDK<55THENGOSUB2900:GOTD429
   0
560 IF K>27ANDK<32THENGOSUB4530:GOTD510
570 GOTO 2620
580 T=VPEEK(6143+32*(M-1)+N)
590 IF CW/2<>INT(CW/2)THEN640
600 IFT=129THEN790
610 IFT>111ANDT<116THEN950
620 IFT=116ORT=119ORT=130THEN600
630 GOTD2620
640 IFT=153ORT=140RT=151THEN600
650 IFT=152THEN790
660 IFT>143ANDT<148THEN950
670 GOTD2620
680 GOSUB2900
690 C=1
700 GOTD2270
710 IFT=116ORT=140THENGOTD4000
720 IFM=1THEN750
730 IFN=JTHEN700
740 GOTD2620
750 IFJ1<>1THEN740
760 GOSUB2740
770 GOTO 3640
780 IF11<>1THEN740ELSE760
790 C=2
800 F=1
810 GOSUB2900
820 GOTD2270
830 IFJ1=10R11=1THEN850
840 GOTD2350
850 IFM=1THEN800
860 IFN=JTHEN920
870 GOTD2620
880 IFJ1=1THEN900
890 IFJ1<>2THEN2620
900 GOSUB2740
910 GOTD3640
920 IF11=1THEN900
930 IF11<>2THEN2620ELSE900
940 C=4
950 GOSUB2900
960 GOTD2500
970 IFM=1THEN1000
980 IFN=JTHEN1030
990 GOTD2620
1000 IFJ1<>1THEN990
1010 D=120
1020 GOTD3640
1030 IF11<>1THEN2620ELSE1010
1040 GOSUB2900
1050 PAR=VPEEK(6143+32*(1-1)+J)
1060 IFFAR=1130RPAR=145THEN1000
1070 GOTD2620
1080 H01=VPEEK(6143+32*(1-2)+J)
1090 TER=0
1100 IFH01=41THEN1120
1110 GOTD2620
1120 P=VPEEK(6143+32*(1-3)+J)
1130 C=1
1140 IFP=33THEN1160
1150 GOTD1310
1160 P=VPEEK(6143+32*(1-2)+J+1)
1170 C=2
1180 IFP=33THEN1200
1190 GOTD1310
1200 P=VPEEK(6143+32*(1-2)+J-1)
1210 C=3
1220 IFP=33THEN3510
1230 GOTD1310
1240 GOTD2620

```

```

1250 VPOKE6143+32*(1-3)+J,33
1260 'SOM DE ENBARQUE
1270 PLAY"GER"
1280 VPOKE6143+32*(1-2)+J+1,33
1290 VPOKE6143+32*(1-2)+J-1,33
1300 GOTD510
1310 TER=2
1320 IFFAR=113THEN1350
1330 R=1
1340 GOTD1370
1350 R=2
1360 GOTD1370
1370 NAV(R,C)=P
1380 ONCOTO 1160,1200,1250
1390 GOSUB2900
1400 P=VPEEK(6143+32*(1-2)+J)
1410 IF P<41THEN2620
1420 PAR=VPEEK(6143+32*(1-1)+J)
1430 IF PAR=113THEN1400
1440 IFFAR=145THEN1460
1450 GOTD2620
1460 R=1
1470 GOTD1490
1480 R=2
1490 IFNAV(R,1)+NAV(R,2)+NAV(R,3)=0THEN
   2620
1500 GOSUB3520
1510 'SOM DE ENBARQUE
1520 PLAY"GER"
1530 VPOKE6143+32*(1-3)+J,NAV(R,1)
1540 VPOKE6143+32*(1-2)+J+1,NAV(R,2)
1550 VPOKE6143+32*(1-2)+J-1,NAV(R,3)
1560 NAV(R,1)=0
1570 NAV(R,2)=0
1580 NAV(R,3)=0
1590 GOTD510
1600 GOSUB2900
1610 P=VPEEK(6143+32*(1-1)+J)
1620 IFF=130THEN1710
1630 IFF=153THEN1000
1640 IFF=129THEN2050
1650 IFF=152THEN2160
1660 IFF=116THEN3420
1670 IFF=140THEN3350
1680 IFF=119THEN3140
1690 IFF=151THEN3210
1700 GOTD2620
1710 GOSUB4210
1720 GOSUB3620
1730 D=0+1
1740 IFF=148THEN2640
1750 IFF=153THEN1050
1760 IFF=152THEN1020
1770 IFD=4THEN1000
1780 GOSUB4270
1790 GOTD1720
1800 IFF1+52=2THEN2640
1810 GOTD2620
1820 S1=S1+1
1830 IFF1=2THEN2640
1840 GOTD1770
1850 S2=S2+1
1860 IFF2=2THEN2640
1870 GOTD1770
1880 GOSUB4210
1890 GOSUB3620
1900 O=0+1
1910 IFF=116THEN2640
1920 IFF=129THEN2020
1930 IFF=130THEN1990
1940 IFO=4THEN1970
1950 GOSUB4270
1960 GOTD1890
1970 IFF1+02=2THEN2640
1980 GOTD2620
1990 S1=S1+1
2000 IFF1=2THEN2640
2010 GOTD1940
2020 S2=S2+1
2030 IFF2=2THEN2640
2040 GOTD1940
2050 GOSUB4210
2060 GOSUB3620
2070 O=0+1
2080 IFF=1530RPAR=140THEN2640
2090 IFF=152THEN2130
2100 IFO=4THEN2620
2110 GOSUB4270
2120 GOTD2000
2130 S1=S1+1
2140 IFF1=2THEN2640
2150 GOTD2100
2160 GOSUB4210
2170 GOSUB3620
2180 O=0+1
2190 IFF=130RPAR=140THEN2640
2200 IFF=152THEN2240
2210 IFO=4THEN2620
2220 GOSUB4270
2230 GOTD2170
2240 S1=S1+1
2250 IF S1=2THEN2640
2260 GOTD2210
2270 P=VPEEK(6143+32*(1-1)+J)
2280 IFF=130RPAR=136THEN2340
2290 IFT=119THEN2320
2300 IFT=151THEN2330
2310 GOTD2620
2320 IFF=40THEN3050ELSE2620

```



```

2330 1FP=107*HEN*20ELSE20
2340 DNGOTO710,830
2350 1FM=1THENC440
2360 1FM=1THENC220
2370 G=1:1:2
2380 P=VPEEK(6143*32*(G-1)*N)
2390 1FP=2THENC410
2400 1FP=1THENC430
2410 1FP=1200P-1200P-40THENC430
2420 GOTO2020
2430 DNGOTO650,720
2440 O=(N+J)/2
2450 P=VPEEK(6143*32*(M-1)+G)
2460 GOTO2390
2470 JOG=JOG-1
2480 1FJOG=0THENC440
2490 GOTO510
2500 P=VPEEK(6143*32*(1-1)+J)
2510 1FP=120THENC970
2520 GOTO2620
2530 O=(M+1)/2
2540 P=VPEEK(6143*32*(G-1)*N)
2550 FORB=120TO125
2560 1FP=5THENC970
2570 HEXT8
2580 GOTO2620
2590 G=(N+J)/2
2600 P=VPEEK(6143*32*(M-1)+D)
2610 GOTO2550
2620 PLAY"L2N18V15"
2630 GOTO 510
2640 "INICIO DA MARCHA FUNERRE
2650 PLAYM8
2660 FORT=1TO2000:HEXT
2670 1FT=1THENC2700
2680 GOSUB2740
2690 GOSUB2770
2700 VPOKE(6143*32*(1-1)+J),D
2710 T=0
2720 1FKUY=1THENC3050
2730 GOTO2470
2740 1FM=10THENC2750ELSE2770
2750 1FN=12THENC2760ELSE2770
2760 D=136
2770 1FM=16THENC2780ELSE2800
2780 1FN=21THENC2790ELSE2800
2790 D=128
2800 RETURN
2810 FORX=1TO3
2820 1FU=33THENC4190
2830 YE=X
2840 1FJ-YE<1THENC2620
2850 P=VPEEK(6143*32*(1-1)+J-YE)
2860 D=120

```

```

2870 1FP=111ANDP<116ORP>143ANDP<148THEN
2900
2910 HEXTX
2920 GOTO2620
2930 FORT=1TO13:SOUND T,23:HEXT:FORB=1T
0500:HEXT:FORB=1TO13:SOUNDS,18:HEXT
2910 FORT=1TO800:HEXT:REEP
2920 T=INT(RND(1)*(X+1)+1)
2930 J=J-YE
2940 1FT=1THENC2640
2950 GOTO2470
2960 PLAY"V15L64N41"
2970 RETURN
2980 K=1NKEY8
2990 1F K=1"THEN2980ELSEK=ABC(1,1)
3000 1FK=13THENC1=INT((Y1+9)/8):J=INT((X
1+9)/8):GOSUB 2960:GOTO3020
3010 1FK>27ANDK<32THENCOSUB4530:GOTO298
0
3020 J1=ABS(J-N)
3030 J1=ABS(1-M)
3040 RETURN
3050 V=0
3060 N=0:INTERVALOFF
3070 GOSUB4300
3080 CL8:SCREEN0,1:COLOR15,1
3090 LOCATE6,10:PRINT"*<DUE JOGAR DE
NOVO B/N)*"
3100 K=INPUT(11)
3110 1FK=1"THEN3130
3120 END
3130 RUN
3140 GOSUB4210
3150 GOSUB3620
3160 Q=Q+1
3170 1F P=153 ORP=152ORP=148THENC3490
3180 1FD=4THENC2620
3190 GOSUB4270
3200 GOTO3150
3210 GOSUB 4210
3220 GOSUB3620
3230 D=D+1
3240 1FP=130ORP=129ORP=116THENC3490
3250 1FO=4THENC2620
3260 GOSUB4270
3270 GOTO 3220
3280 X=X-1
3290 RETURN
3300 X=0
3310 Y=1
3320 RETURN
3330 Y=-1
3340 RETURN
3350 GOSUB4210

```

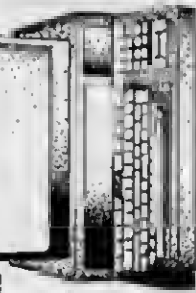
```

3360 GOSUB3620
3370 Q=Q+1
3380 1FP=119THENC2640
3390 1FO=4THENC2620
3400 GOSUB4270
3410 GOTO3360
3420 GOSUB4210
3430 GOSUB3620
3440 D=D+1
3450 1FP=151THENC2640
3460 1FO=4THENC2620
3470 GOSUB 4270
3480 GOTO 3430
3490 KUY=1
3500 GOTO2640
3510 1FTER=0THENC2620ELSE1250
3520 1FNAV(R,1)=0THENC3560
3530 1FNAV(R,2)=0THENC3580
3540 1FNAV(R,3)=0THENC3600
3550 RETURN
3560 NAV(R,1)=33
3570 GOTO3530
3580 NAV(R,2)=33
3590 GOTO3540
3600 NAV(R,3)=33
3610 RETURN
3620 P=VPEEK(6143*32*(1-1)+X)+Y+Y)
3630 RETURN
3640 VPOKE6143*32*(M-1)+N,D
3650 VPOKE6143*32*(1-1)+J,T
3660 GOTO 2470
3670 GOSUB4340:LOAD"CAB:"
3680 GOTO1000
3690 ME=PEEK(39999):FORT=60001'TO39999
'MESTEP3
3700 P1=PEEK(T)
3710 P2=PEEK(T+1)
3720 P3=PEEK(T+2)
3730 VPOKE6143*32*(P1-1)+P2,P3
3740 HEXTT
3750 TE=0
3760 FORT=1TO2:FORB=1TO3:NAV(T,B)=PEEK(
60500'+TE):TE=TE+1:NEXT:HEXT:JOG=PEEK(6
0500'+TE+1):CW=PEEK(60500'+TE+2)
3770
3780 INTERVALON
3790 GOTO470
3800 F=2
3810 GOTO2350
3820 INTERVALOFF:FORT=1TO28
3830 VPOKE6143*32*2,ASC(MID$("INIC1AND0.
AGUARDE ALBOM SEG",T,1))
3840 HEXTT:ME=0
3850 FORT=1TO24

```

MSX CLUB

Temos:
Drives,
Interface,
Fontes,
Literaturas



Localização de Programas

Jogos
Aplicativos

SUSI

SUSI COMPUTADORES SERVIÇOS E COM. LTDA.
Av. Bandeirantes, 827 - Fone.: (011) 543-7217
São Paulo - SP - CEP - 04071

INFORMÁTICA

**GRAVE SEU PROGRAMA
DE GRAVADOR PARA
GRAVADOR SEM
PROBLEMAS**

**COM FILTRO
FCA**



Elimine erros de passagem
de programas p/ seu micro

TECNISERVICE
EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.

DISTRIBUIÇÃO EXCLUSIVA

MAGNODATA
informática Ltda.

Av. Paulista, 2644 — 8º Cl. 86
F: (011) 255.7653

**ONDE VOCÊ ENCONTRA
TUDO PARA SEU TK:**

**Também tem tudo para
compatíveis Apple:**

- Interface para drive
- Placas de expansão
- Módulo CP/M
- Interface para Impressora
- Placa 80 colunas
- +
- Monitores de vídeo / Drives
- Exaustor / Modem
- Filtro de linha/Impressoras
- Formulários / Etiquetas
- Arquivos / Meses

Exato-Works para seu Exato- Pró

**E a mais completa linha
de software para seu TK**

Microsoft, Supersoft,
Cibertron, Microdele,
Laserbit, Disprosoft,

Maia de 300 títulos de aplicativos e jogos

RECOMENDAMOS

- * TK 3000 Ite, o Apple Ite de última geração
- * E o novo TK 95 com teclado profissional.

MAGNODATA
informática Ltda.

Av. Paulista, 2644 — 8º Cl. 86

F: (011) 255.7653

Micro Sistemas

SISTEMAS DE ENERGIA GUARDIAN

Nova linha de estabilizadores eletrônicos de tensão para microcomputadores em 5 versões e várias capacidades, de 0.5 à 3 kVA. Alta confiabilidade, excelente apresentação e preço acessível.

MICRO REG O REGULADOR DO SEU MICRO



**COMPATÍVEIS
COM QUALQUER
HARDWARE**

GERATRON



Desenvolvido especificamente para alimentação de minicomputadores e seus periféricos. Dotado de chave estática sincronizada, oscilador cristal e instrumentos de leitura digitais. Gabinete compacto com design moderno e atraente. Capacidades de 2.5, 3, 7.5 e 10 kVA.

Solução confiável e econômica. Modelo 200 para compatíveis com Apple e TRS-80, com impressora. Modelos PC 300 e 750 para compatíveis com IBM-PC com impressora e Winchester. Caixa em Fiberglass, de finíssimo acabamento, com bateria interna.

SISTEMA NO-BREAK LINHA SEICA



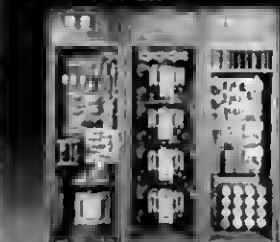
**COMPATÍVEIS
COM QUALQUER
SOFTWARE**

SISTEMA NO-BREAK LINHA ECONÔMICA



Para aplicação com microcomputadores e seus periféricos. Saída senoidal, altamente estabilizada. Capacidade de 0.25, 0.5, 1 e 1.5 kVA.

SISTEMA NO-BREAK LINHA SUPER



UM SUPER NO-BREAK PARA CONSUMIDORES QUE BUSCAM MÁXIMA EM CONFIABILIDADE

Ideal para CPD's com superminis e computadores de médio e grande porte. Capacidade até 100 kVA com possibilidade de expansão até 500 kVA.

ESTABILIZADORES DE TENSÃO LINHAS MN e MG



Linha MN, para minicomputadores, capacidade de 1.5, 3 e 5 kVA. Linha MO, monofásico, para minis e superminis, capacidades de 7.5, 10, 15 e 25 kVA. Linha MO, trifásico, para superminis e computadores de médio e grande porte, capacidades de 15 à 100 kVA.

Guardian Equipamentos Eletrônicos Ltda.

Matriz
Rua Dr. Garnier, 579 Rocha
CEP 20971 - RJ Tel.: (021) 261-6466 /
201-0198 - Telex: (021) 34018

Filial São Paulo
Alameda dos Ubaitans, 349
Indianópolis - CEP 04070
Tel.: (011) 578-5225

 **GUARDIAN**
ENERGIA A TODA PROVA

MS**SERVIÇOS** Serviços Serviços Serviços

FLS Panther Informática Ltda.
EASY APPLE/PC CLUB
 O MAIS SENSACIONAL

APPLE CLUB
 DO PAÍS

PROMOÇÃO DE
INAUGURAÇÃO

NOVIDADES PARA PC

CAIXA POSTAL 66149

CEP 05369

SÃO PAULO-SP

ABRINDO AS PORTAS E**FECHANDO**
NEGÓCIOS
ALPHASER**TECO****ENTRADA**
SE
BATE**RE**
EM
ER

- A Solução em Informática
- Contratos de Manutenção
- Atendimento a Oomicílio
- Serviço em Garantia
- Venda de Computadores e
- Suprimento
- Prologica e outros

SISTECO - SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO LTDA.

Rio - Avenida Nilo Peçanha, 50 - Gr. 2201 - Centro - Tels.: (021) 220-9613/220-9657

São Paulo - Avenida São Gueller, 288 - Vila Argentina - Tels.: (011) 832-9701/831-4392

MSX

ASSOCIE-SE AO MELHOR
 E MAIOR CLUBE DOS USU-
 ÁRIOS DE MICROS DA
 LINHA MSX.

TEMOS MUITO A
 OFERECER. CONFIRA!

SOLICITE INFORMAÇÕES.

AGUIA INFORMÁTICA
LTDA.

R. Mq. de São Vicente, 378

Gávea - CEP: 22451

Rio de Janeiro - RJ.

**CNTK®****CLUBE NACIONAL DO TK**

- Fitoteca com 1000 programas em todas as áreas.
- Ganhe uma fita gravada por mês com 10 pro-gramas de sua escolha.
- Periféricos e livros com descontos especiais.
- Intercâmbio de programas.
- Sorteios mensais de periféricos.
- Programas sob encomenda.
- Mensalidade: apenas Cz\$ 106,00.

Promoção especial: fique sócio e ganhe uma fita
 brinde com 5 jogos sensacionais, para TK90X,
 TK2000 e TK85.

Informações: Caixa Postal 6605

CEP 01051 - São Paulo - SP

Tel.: (011) 222-5977

PROGRAMAÇÃO
 ASSEMBLER E 6502
 MOVIMENTOS, DESENHOS
 - ALTA RESOLUÇÃO
 TK2000 / APPLE



CZ\$ 143,00

PARA TK2000 E APPLE
 EXPLICAÇÃO DETALHADA DAS IN-
 STRUÇÕES DO 6502.

APRENDA A FAZER MOVIMENTOS E
 DESENHOS EM ALTA RESOLUÇÃO.
 VÁRIOS EXEMPLOS DE MOVIMENTOS
 EM ASSEMBLER COM LISTAGEM CO-
 MENTADA: URSO, DINOSSAURO,
 PESSOA, PÁSSARO, ETC.
 EXPLICAÇÃO DA TRANCA: TK2000.
 INDICADO PARA USUÁRIOS INI-
 CIANTEIS OU EXPERIENTES.

FAÇA SEU PEDIDO JÁ
 ENVIE CHEQUE NOMINAL PARA

ATUAL - J. PORTILLO
 S.J. DOS CAMPOS - SP - 12200

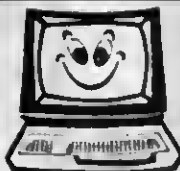
BAMICRO**BANCO DE DADOS**

O MAIOR FORNECEDOR
 DA INFORMÁTICA DO SUL
 DO ESTADO DO RIO DE
 JANEIRO.

DISTRIBUIDOR:
 VERBATIM (disquetes)
 EMAG (fita impressora)
 INTERPRINT (formulário)

22-1421
 (0243) 22-1315

AV. JOAQUIM LEITE, 396
 S/401 CENTRO
 BARRA MANSA - RJ

**MICROCENTER****COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA****APRESENTA**

A nova marca de
SOFT MSX

APLICATIVOS
 JOGOS
 EDUCATIVOS

E MAIS: CURSOS, MICROS E ACESSÓRIOS

Atendemos todo Brasil
 Solicite Catálogo

MICROCENTER COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA LTDA.
 Av. Castelo Branco, 800 - S/106 - São Francisco
 65075 - São Luís - Maranhão
 TELE-MICRO: (098) 227-1615

**CCC****Color Computer Club**

Se você possui um CP 400,
 HOTBIT, EXPERT, TK 90X,
 TK 9S ou outro compatível
 com um deles, não pode
 perder esta chance de usufruir
 com economia de:
 PROGRAMAS, MANUAIS,
 LIVROS, REVISTAS, CUR-
 SOS, DICAS, BOLETINS
 MENSIS E OUTROS.

Liberte todo o potencial do
 seu micro. Escreva-nos hoje
 mesmo para receber infor-
 mações detalhadas e cupom
 de inscrição.

Rua Japacanga, 101/301 - Prado
 CEP 50.720 - RECIFE - PE
 FONE: (081) 227.0443

MS**SERVIÇOS** *Serviços Serviços Serv***MANUTENÇÃO E COMÉRCIO DE MICROCOMPUTADORES LTDA.****ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA**

Prologica, Apple, Elebra e Racimec.

VENDE DE MICROCOMPUTADORES E PERIFÉRICOS

Prologica, Elebra, Racimec, Drives, Cabos, Caixas Computadoras e Placas Microsol.

CONTRATOS DE MANUTENÇÃO COM COBERTURA TOTAL DE TODAS PEÇAS INCLUSIVE DRIVE.**LANÇAMENTO DO ANO****PLACA GRÁFICA DE ALTA RESOLUÇÃO****TRANSFORME SEU CP 500 NUM PODEROSO GERENCIADOR DE GRÁFICOS DE ALTA RESOLUÇÃO.****PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDEDORES.****CONSULTE-NOS.****M. C. MICRO MANUTENÇÃO E COMÉRCIO DE MICROCOMPUTADORES LTDA.**
Rua Augusto Severo, n.º 176 - 4.º andar - Rio de Janeiro
Tel.: (021) 252-9245/252-7690/252-7370**SOFTWARE BARATO!**

A ALFAMICRO coloca a sua disposição os melhores programas do mercado internacional ao menor preço.

PROGRAMAS PARA APPLE

Escolha os seus entre mais de 3.000 títulos que cobrem as mais variadas aplicações a Cz\$ 35,00 por disco.

PROGRAMAS PARA CP-500

Os mais famosos títulos a Cz\$ 45,00 por disco.

POSSUIMOS TAMBÉM PROGRAMAS PARA IBM-PC e S-700

Escreva já! E receba nosso catálogo.

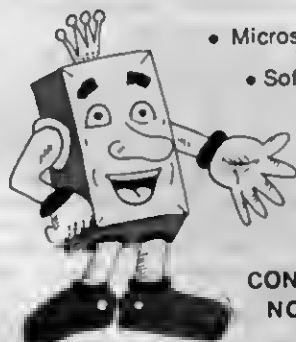
ADQUIRA PELO CORREIO PERIFÉRICOS E ACESSÓRIOS PARA APPLE E IBM-PC PELOS MELHORES PREÇOS.**CONSULTE-NOS. COBRIMOS QUALQUER OFERTA!****ALFAMICRO INFORMATICA**
Cx. Postal, 12.064 — 02098
F. 011 - 950-8998 - São Paulo - SP**O BEL-BAZAR ELETRÔNICO****onde você AINDA encontra preço e qualidade de ANTIGAMENTE!****PARA PROBLEMAS COM MATERIAL DE DESENHO — PINTURA — ENGENHARIA — PAPELARIA — ESCRITÓRIO MÁQUINAS P/ ESCRITÓRIO E SUPRIMENTOS EM GERAL****AV. ALMIRANTE BARROSO, 81 — Lj. "C"**
Tels.: 262-9229 — 262-9088 — 240-8410
CASTELO — RIO DE JANEIRO**COMPUCLUB**Um CLUBE MUITO ESPECIAL
Para usuários dos equipamentos
TK-85, TK-90X, CP-400, CP-500, HOTBIT
e compatíveis.ACREDITE!
VOCÊ VAI ME FAZER
MUITO FELIZ SE ENTRAR
PARA O COMPUCLUB**AGORA MUITO MELHOR, ATENDENDO TAMBÉM A LINHA MSX. VOCÊ RECEBE INTEIRAMENTE GRATIS:**

- Edições bimestrais do Compuclub News, um boletim de muita classe, com notícias do mundo da informática, programas de jogos, aplicativos e dicas especiais para o seu equipamento.
- A cada 30 dias, programas amplamente documentados, com seus manuais de instrução, gravados em fita.
- Atendimento em disquete para usuários da linha TRS-80 mod III que dispõem dessa facilidade.

E tem mais: Todos os meses
você concorre a micros e
outros prêmios.**NO COMPUCLUB...**

- Não há mensalidades;
- E você escolhe os softs que deseja.

Solicite, ainda hoje, informações detalhadas acerca de como participar do COMPUCLUB. Não se esqueça, porém, de mencionar o equipamento que possui.

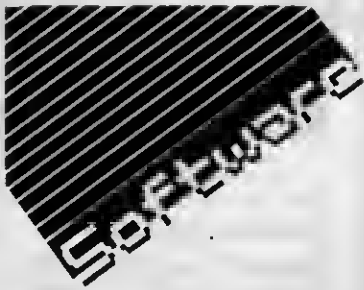
COMPUCLUB — Caixa Postal 46 — CEP 36370 — Viçosa, MG.**O "PACOTÃO" OFERECE:**

- Micros
- Software
- Assistência Técnica IBM/PC, XT e AT
- Suprimentos
- Acessórios Periféricos

CONSULTE NOSSOS PREÇOS!**LIGUE JÁ!**
(011) 276.8988Rua Luiz Goés, 1894 — São Paulo
CEP 04043 — Telex: (011) 37755 DTRD**APPLE SOFT?****A resposta é...****MAGIC WORLD CLUB**

Que oferece para você o maior acervo da Brasil em programas para Ite, Ite e Ite. Possui sempre as últimas novidades em utilitárias e jogos. Escreva para nós para conhecer-nos melhor.

Caixa Postal 62521
São Paulo - 01214 - SP.



Que tal conviver com James-Bond ou ser um dos Goonies e tornar-se um astro do esporte em sua residência? Se você é usuário de microcomputadores compatíveis com as linhas MSX, ZX Spectrum, Apple ou Color isto é possível.

Esporte e cinema no seu micro

Uma das causas do grande sucesso dos jogos em microcomputadores é a forma mágica de trazer, ao alcance de qualquer pessoa, situações que normalmente jamais poderiam ocorrer na vida real. Onde mais seria possível enfrentar monstros, pilotar jatos e navios fantásticos ou explorar castelos tenebrosos, cheios de labirintos inexplorados?

Há também certos tipos de programas que trazem para o micro situações do cotidiano, mas que nem por isso estão ao alcance de qualquer um. Destes jogos poderíamos destacar os de esporte e simulação, entre outros, havendo ainda um tipo de programa que nos traz algo do cotidiano mas que não se pode viver, por se tratar normalmente de ficção: os jogos que simulam filmes ou personagens da literatura clássica ou popular.

Como o assunto todo é muito extenso, serão citados apenas alguns exemplos de jogos esportivos e outros sobre filmes, para dar ao leitor uma amostra destas maravilhas. Os programas foram selecionados de acordo com a preferência do autor deste texto, sendo levado também em consideração o sucesso de cada programa já que ficaria difícil fazer uma seleção baseada em outros critérios, devido principalmente à grande quantidade já existente deste tipo de software.

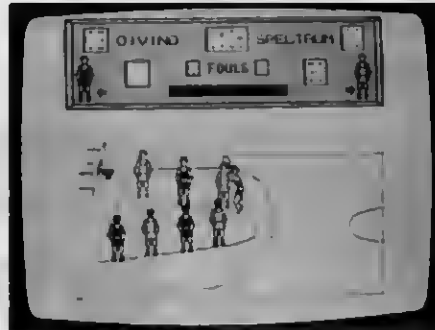
O objetivo desta matéria é dar ao usuário uma pequena apresentação do que existe no mercado e fazer uma avaliação pessoal dos exemplos citados, sem a pretensão de considerar este ou aquele programa de melhor ou pior qualidade, deixando bem claro que tudo que for citado aqui é apenas a ponta do iceberg de softwares que inundam o mercado dos micros.

Todas as considerações sobre a disponibilidade e versões existentes dos programas citados são relativas ao mercado nacional e aos equipamentos brasileiros.

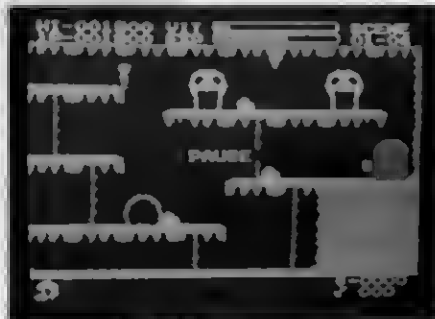
ESPORTE

Os jogos de esporte são os que têm a maior variedade, abrangendo praticamente todas as modalidades conhecidas. Serão comentados ainda nesta matéria três esportes clássicos em computador: tênis, futebol e boxe, além de outros quatro, que não são muito divulgados, principalmente, porque, na maioria das vezes, não são compreendidos pelos usuários: golfe, squash, beisebol e basquete.

Tênis — disponível para todos os micros e vídeo-games em versões cada vez mais sofisticadas, é talvez o primeiro esporte transportado para a tela dos computadores. Pode ser encontrado em diversas versões, sendo as que



Basquetball (TK90X)



Goonies (MSX)

mais me agradaram as existentes para Apple, MSX e TK90X, principalmente pela excelente qualidade gráfica e facilidade de assimilação de movimentos.

Futebol — assim como o tênis, o futebol é um dos esportes de maior sucesso nos micros. Os novos programas que circulam no mercado são incríveis, possuindo recursos até mesmo para a escolha dos uniformes dos jogadores e ainda a disputa de pênaltis no caso de empate, sendo que estes recursos estão presentes na versão do MSX, que é das mais bonitas. O TK90X também possui excelentes versões de programas de futebol, sendo que a mais recente é o *World Cup Football*, onde, além do jogo em si, o usuário também tem que fazer o papel do técnico e dos cartolas.

Boxe — o boxe, pela violência e consequências que advêm da sua prática, não é um esporte que esteja ao alcance de qualquer pessoa, a não ser que se tenha um micro. Neste caso o boxe torna-se uma saudável diversão sem maiores danos, a não ser um eventual joystick quebrado. Existem versões de boxe para todos os micros e a que mais gostei foi a do MSX, que tem até um juiz para apontar um ou outro golpe mais baixo, além de possuir excelentes efeitos gráficos que incluem diferentes lutadores.

Beisebol — este é um esporte não muito apreciado pelos brasileiros, mas quando se entende as regras e o espírito do jogo, dificilmente deixa-se de ficar fã do mesmo. A versão mais bonita que já tive oportunidade de jogar foi a do micro TK90X, que além de ter gráficos de altíssima qualidade segue fielmente as regras originais, permitindo longas horas de entretenimento. Apesar de não haver facilidade de aquisição, o beisebol também pode ser encontrado para todos os micros nacionais.

Squash — outro esporte pouco divulgado, o squash é uma versão do tênis que se joga em ambiente fechado. Normalmente não faz muito sucesso nos micros, devido às dificuldades em se visualizar a bolinha e o posicionamento dos jogadores na tela. As melhores versões são as da linha Apple e TK90X, e, a exemplo dos outros esportes, podem ser encontradas versões para todas as linhas de micros.

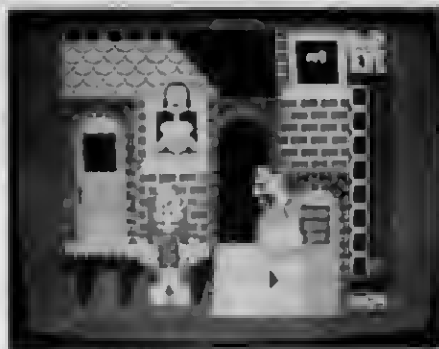
Basquete — o basquete é um esporte popular, mas difícil de ser praticado pela habilidade que exige dos jogadores. Normalmente, os programas de basquete existentes nos micros não passam de um jogador arremessando uma bola em uma cesta, mas há exceções, como é o caso do basquete para o TK90X, que mostra todo o campo, tendo inclusive vários jogadores.

O que mais me impressionou neste programa foi o sentido de realidade que ele transmite, já que as regras são obedecidas rigidamente, possuindo inclusive a marcação da linha dos três pontos, faltas e todas as características do esporte. Apenas o número de jogadores não obedece à regulamentação, pois são quatro ao invés de cinco, contudo isso não tira o mérito deste excelente jogo.

Golfe — normalmente um esporte de elite na vida real, o golfe nos micros possui características bem atraentes, sendo um dos poucos programas que tem a capacidade de prender o usuário durante longas horas, que são passadas calmamente sem muita ação rápida. Golfe no computador é tão relaxante quanto o jogado ao ar livre, só que você não tem que ser sócio de nenhum Country Club e nem gastar fortunas com equipamentos para a prática deste esporte.

O mais completo jogo de golfe que consegui encontrar foi o do MSX, pois além do jogo normal, que já é bastante atraente, ainda é possível criar as paisagens com cenas de florestas, lagoas e mares e não é necessário ser nenhum artista, já que está tudo prontinho para usar. A movimentação da bola, escolha dos tacos e preparação de jogadas é muito agradável.

Fotos de Monica Leme



Popeye (TK90X)

vel e fácil de ser assimilada, de forma que o jogo interessará a adultos e crianças.

CINEMA

Os filmes passados para computador são uma forma gostosa do jogador tornar-se a personagem principal dos grandes sucessos de bilheteria. Normalmente tais programas recriam no micro uma situação de um filme de sucesso e, em alguns casos, chegam a recriar todo o enredo do filme. Os exemplos selecionados são dos mais novos sucessos: *Back to the Future*, *Commando*, *A View to a Kill*, *Ghostbusters* e *Goonies*, além de dois desenhos clássicos da televisão: os *Flintstones* e *Popeye*. Para entender programas de filmes, é quase que imprescindível tê-los assistidos.

Back to the Future — este é um dos mais recentes sucessos passados para os micros, dele só consegui encontrar versões para o MSX e TK90X, apesar de ter conhecimento da existência de versões para outras linhas. No MSX, o programa não tem muita relação com o enredo do filme, sendo totalmente diferente da versão para o TK90X, que acompanha a trama exatamente como aconteceu. É um caso raro de versões distintas do mesmo tema. Nos dois micros, os gráficos deixam um pouco a desejar, mas a movimentação é excelente, tornando os jogos bastante interessantes.

Commando — na esteira de filmes de super-soldados, surgiu o *Commando*, um jogo-de-guerra onde você estará em todas as frentes de batalha com sua metralhadora e granadas. Apesar de existirem versões para os outros micros, *Commando* só é encontrado facilmente para o TK90X. Vale a pena procurar este soft porque é um dos mais bonitos jogos de ação que já encontrei, tendo diversas paisagens e situações diferentes que não o deixam ficar monótono.

A View to a Kill — os fãs de James Bond não podem perder esta oportunidade de personificar seu herói no último filme da série (no Brasil, com o título "Na mira dos assassinos"). As versões existentes são para o Apple, MSX e TK90X, sendo que há algumas diferenças entre as mesmas, mas todas acompanhando o enredo original. Os programas não chegam a ter o grau de sofisticação gráfica e são bastante difíceis de serem entendidos, mesmo com a leitura do manual, contudo têm todos os ingredientes para agradar os aficionados.

Ghostbusters — este programa já foi citado em outras matérias de MS, mas volto a falar sobre o mesmo porque é um dos mais gostosos de se jogar, tendo atingido no exterior o mesmo sucesso que o filme (no Brasil teve o título "Os caça-fantasmas"). Ele pode ser encontrado facilmente para Apple, MSX e

TK90X, sendo que guarda em todas as versões a mesma semelhança e absoluta reprodução do roteiro do filme que o originou.

Das suas características, a mais interessante é o fato de o jogador poder abrir uma conta bancária, a qual poderá ser utilizada sempre que desejar, sendo o valor do saldo proporcional ao seu desempenho no decorrer do jogo. A grande vantagem não se restringe apenas a esta característica, mas sim a forma como isto é feito, pois sendo a conta acessada apenas por seu nome e um código, não será necessário ficar gravando e carregando estes dados toda vez que for caçar fantasmas, bastando lembrar seu código secreto. Os excelentes gráficos, movimentação variada e ótima sonorização em todas as versões são qualidades que tornam este programa um clássico do gênero.

Goonies — o sucesso do grupo de garotos aventureiros continua no seu micro, com versões para Apple, MSX e TK90X. As situações são bastante envolventes e conseguem recriar o espírito do filme. Todas as versões existentes são semelhantes, mudando apenas um ou outro gráfico em função das características de cada micro. Os gráficos e movimentação em geral são ótimos; no MSX a sonorização é perfeita.

Flintstones — voltado para um público infantil, este programa traz para os micros o famoso personagem de *Hanna & Barbera* que faz muito sucesso nos desenhos animados. A trama do jogo gira em torno do Fred Flintstone que deseja construir sua casa para escapar dos perigos da Idade-da-Pedra, contando com a participação de várias personagens coadjuvantes, tais como o Dino, a Wilma e outros que formam a família e amigos do herói. A única versão facilmente encontrada é para o TK90X, mas existem também para outros micros.

Popeye — assim como o jogo anterior, Popeye reproduz um dos mais simpáticos heróis do desenho animado. Com telas belíssimas e desenhos de alta qualidade gráfica, é um excelente jogo onde você deverá ajudar o Popeye a conquistar Olívia e fugir do Brutus, da Bruxa do Norte e outros vilões que irão tentar atrapalhar constantemente o herói.

Há diversas versões diferentes do Popeye para vários micros, mas a descrita aqui é exclusiva para o TK90X. Uma outra excelente versão com o mesmo personagem é a do TRS-Color que tem uma história diferente, mas não fica nada a dever com relação aos gráficos e a animação.

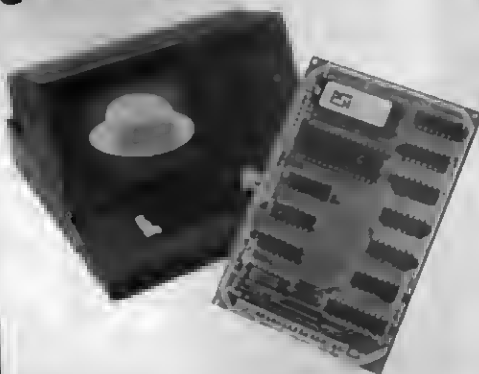
Apesar dos dois últimos jogos serem claramente voltados para o público infantil, têm nos adultos seus maiores fãs, que normalmente acabam hipnotizados pela beleza plástica dos mesmos.

Como já foi dito, o objetivo desta matéria foi apresentar uma pequena amostra destes tipos de jogos existentes no mercado, de forma que o usuário tenha uma base para a seleção na hora da compra.

Todos os programas descritos foram testados principalmente nos micros TK90X, MSX, Apple e TRS-Color, sendo que nos foram fornecidos pelas Software-Houses Micromaq (MSX e TRS-Color), Cedusoft (TK90X) e JVA Microcomputadores (Apple). MICRO SISTEMAS agradece aos mesmos pela colaboração. Os endereços destas softwares-houses estão no quadro de fornecedores. Análise feita por Divino C. R. Leitão.

PSI-GRAF

Alta resolução gráfica para o CP-500



- Oferece vídeo gráfico com 512 por 192 pontos.
- Modo alfanumérico de 80 ou 85 colunas, simultâneo com o vídeo gráfico.
- Linguagem BASIC com 14 comandos gráficos, tais como PLOT, LINE, CIRCLE e muitos outros.
- Possibilita impressão do vídeo gráfico em qualquer impressora gráfica.
- Acompanha um conjunto de utilitários e diversos programas demonstrativos.
- INSTALAÇÃO FÁCIL E RÁPIDA (não exige soldas).

Ligue seu micro a uma máquina de escrever...



com a interface OLIVIA!

- Liga-se à Olivetti ET-121, da margarida intercambiável: a única máquina eletrônica projetada para se ligar em computadores.
- Permite correta acentuação a cedilha, já que é compatível com o padrão BRASCEL ou ABICOMP.
- Opera indistintamente como impressora e máquina de escrever.
- Comunicação paralela (CENTRONICS), serial (RS-232-C) ou ambas podendo receber dados de 2 micros.
- Possui 8 kb de memória (8192 caracteres), liberando o micro rapidamente.
- INSTALAÇÃO FÁCIL E SEM SOLDAS: não agride a máquina de escrever, a não altera as suas características originais.



informática

Av. Pavão, 346 - Indianópolis
CEP 04516 - São Paulo - SP
Fones: (011) 533-0120 e 533-0112
Telex 22966

Linha ZX81

Casas decimais

Com esta pequena dica, os usuários do ZX81 e compatíveis poderão obter o número desejado de casas decimais após a vírgula, numa divisão de dois números reais.

```
10 CLS
20 PRINT "QUAL O DIVIDENDO?"
30 INPUT D
40 PRINT "QUAL O DIVISOR?"
50 INPUT S
60 PRINT "QUANTAS CASAS DECIMAIS?"
70 INPUT I
80 LET X=D/S
90 PRINT "QUOCIENTE=";INT(D/S);
  "I
100 FOR A=1 TO I
110 LET R=D-(INT (D/S)*S)
120 LET D=R*10
130 PRINT INT (D/S);
140 NEXT A
150 PRINT "DESEJA CONTINUAR? S/N"
160 INPUT AS
170 IF AS="S" THEN GOTO 10
180 STOP
```

Narcízio Delemar Roque — SC

Linha ZX Spectrum

Cronômetro II

Com este programa, você pode marcar o tempo em minutos, segundos e décimos de segundos. Ele pode ser usado em jogos e muitas outras aplicações.

```
10 LET D=0: LET S=0: LET M=0
15 IF D=10 THEN LET S=S+1
20 IF D=10 THEN LET D=0
25 IF S=60 THEN LET M=M+1
30 IF S=60 THEN LET S=0
35 LET D=D+1
40 PRINT AT 10,11;" CRONOMETRO
  ";AT 12,13;M;" : ";S;" : ";D
45 PAUSE 2.5: GOTO 15
```

Emerson Damasceno Moura — MG

Linha TRS-COLOR

Cores no Color

Rode esta dica e observe os efeitos de cores no vídeo.

```
10 CLS(0)
20 C=RND(8)
30 X1=INT(RND(63)):X2=INT(RND(63))
40 Y1=INT(RND(31)):Y2=INT(RND(31))
50 FOR X=X1 TO X2
60 FOR Y=Y1 TO Y2
70 SET(X,Y,C)
80 NEXT Y,X
90 GOTO 20
```

João Paulo Keller — RJ



Envie suas dicas para a Redação de MICRO SISTEMAS na Av. Presidente Wilson, 165 - grupo 1210. Centro, Rio de Janeiro, RJ. CEP 20030

Linha TRS-80

Busca rápida

Use esta dica para comparar um nome digitado pelo usuário com nomes já arquivados no computador. A rotina é útil para programas que lidam com fichas e cadastros pessoais.

```
10 CLS: CLEAR100
20 PRINT@470;"QUANTOS ARQUIVOS"1:1
  NFUTO
30 IFD=0THENGOTO10
40 FORA=1TOD
50 CLS:PRINT@84;"ARQUIVO NUMERO"1:A
60 PRINT@202;"NOME"1:INPUTN(A)
70 PRINT@266;"RUA"1:INPUTR(A)
80 PRINT@330;"NUMERO DA CASA"1:INP
  UTN(A)
90 NEXTA
100 CLS
110 PRINT@450;"TECLE .M. PARA VER
  FICAR NOMES"
120 I=0:IFD=0:IFD=0THENGOTO102EL
  SEIFI=0THENGOTO103ELSEIFI=0TH
  ENGOTO10
130 CLS:PRINT@440;"DIGITE ALGUM NO
  ME ARQUIVADO NO COMPUTADOR"1:INP
  U I
140 CLS
150 FORF=1TOD
160 IFLEFT(N(I),LEN(P))=PTHENI=
  PRINT@440;"ARQUIVO"1:RIN(I)
170 FORT=0TOD:NEXTI
180 NEXTF
190 GOTO100
```

Carlos Eduardo de
Melo Neiva — RJ

Linha ZX Spectrum

Desenhando no TK90X

Esta dica permite fazer desenhos em seu micro. Use as seguintes teclas para desenhar:

- P — Para subir
- L — Para descer
- Z — Para a esquerda
- X — Para a direita

```
10 INK 2
20 PLOT 127,87
30 IF INKEY$="P" THEN DRAW 0,
  2
40 IF INKEY$="L" THEN DRAW 0,
  -2
50 IF INKEY$="Z" THEN DRAW -2
  ,0
60 IF INKEY$="X" THEN DRAW 2,
  0
70 IF INKEY$="L" THEN INK 2
80 IF INKEY$=" " THEN STOP
100 PAUSE 10
110 GOTO 30
```

Lincoln Lara Gomes — SP

Linha MSX

Caracteres itálicos no MSX

Com esta dica, você poderá ter todos os caracteres do seu MSX alterados. Mas, atenção: ela só funciona em SCREEN 1.

Ao executar as rotinas abaixo, você verá a modificação ser executada e os caracteres permanecerão no novo formato até ser usado um comando SCREEN com argumento de tela.

```
5 SCREEN1:CLS:FORX=0TOD255:VPDKEEX+6144,X:
  NEXTX
10 FDRX=0TOD2048STEP8
20 VPDKEEX,VPEEK(X)/8
30 VPDKEEX+1,VPEEK(X+1)/8
40 VPDKEEX+2,VPEEK(X+2)/4
50 VPDKEEX+3,VPEEK(X+3)/4
60 VPDKEEX+4,VPEEK(X+4)/2
70 VPDKEEX+5,VPEEK(X+5)/2
80 NEXTX:LDGATE6,12:PRINT"TABELA REDEFIN
  1DA"
```

David Pfannemüller Guimarães — PR

Linha TRS-80

Redefinindo o READY

Use este programa para redefinir a mensagem READY. O comando RUN 10-00 carrega a rotina em linguagem de máquina.

```
REM JOAO JOSE MARDUES GONCALVES
03/05/84
10 CLS: E=28685: A$="" : CHR$(24)+CH
15: 241
20 IF INKEY$=IF1$="" THEN 20 ELSE FOR E
E, ASC(10): PRINT 10: A$: IF 10=CHR$(10)
THEN E=1: GOTO 20 ELSE IF 10=CHR$(10) T
HEN FOR EE=1, 0: ENDELS E=1: GOTO 20
1000 FOR E=10672 TO 28688: READ A: FOR EE
A: NEXT: FOR E=16812, 195: FOR E=16813, 0:
FOR E=16814, 112
1010 DATA 225, 205, 248, 1, 205, 249, 27,
53, 13, 112
1020 DATA 195, 48, 26, 79, 101, 13, 0
```

João M. Gonçalves — MG

Linha ZX81

Procura em cassete

Se você quiser saber os nomes dos programas gravados em *high speed* no seu cassete, acrescente esta rotina no final de cada programa:

```
9000 RAND USR 8405
9010 PRINT "NOME DO SEU PROGRAMA E
COMO DEVE SER RODADO"
9020 PAUSE 200
9030 RAND USR 8405
```

Sempre que você gravar seus programas, dê o comando GOTO 9000. A seguir, carregue a fita e só pressione BREAK quando você desejar rodar determinado programa, dando para isso o comando indicado na linha 9010. Para gravações em 300 bps, troque os comandos das linhas 9000 e 9030 por SAVE e LOAD, respectivamente.

Jorge L. M. Silva — RJ

Linha MSX

REM permanente

Pegue seu programa predileto, crie uma linha REM com qualquer número, desde que seja a última do programa, e coloque nela o que quiser. Depois, digite o programa abaixo e dê o comando RUN, seguido de DELETE-5.

Observe que a linha REM que você criou mudou de número, e que não é possível apagá-la. Verifique isto dando um comando LIST e depois DELETE 65530.

```
1 A$PEEK (IN$FAC2)+256*PEEK (IN$FAC3)=1
2 FOR I=A TO 255: STEP 1
3 IF PEEK (K-5)=0 AND PEEK (K)=143 THEN PD
PEEK (I-1), 255: PEEK (K-2), 250: GOTO 5
4 NEXT
5 END
```

Paulo Duarte Gercez — SP

Linha TRS-COLOR

Efeitos com CIRCLE

Você pode obter ótimos efeitos com CIRCLE, LINE e PSET. Tente esta dica:

```
10 PMODE 4,1: PCLS: SCREEN 1,1
20 FOR X=254 TO 1 STEP -3: CIRCLE (X, INT (X
/5)+100), X/2.5, X/200: NEXT
30 GOTO 30
```

Veja o que acontece fazendo as seguintes substituições na linha 20.

```
a) 20 FOR X=1 TO 200 STEP 3: CIRCLE (X, INT (
X/2)+20), INT (X/4), 5, X/2: NEXT X
b) 20 FOR X=1 TO 255: PSET (X, RND (X)): NEXT
X: FOR X=1 TO 254 STEP 2: LINE (X, 190)-(I
NT (X/4)+1, X/3+7), PSET: NEXT X
```

Alexandre Cerávolo Bóccoli — SP

Linha APPLE

Gráficos com co-seno

Este programa usa a função co-seno para fazer gráficos em alta resolução.

```
10 HGR
20 INPUT A,B
30 FOR I=0 TO 279: HCOLOR=3
40 HPLOT 1, A+B*COS (1/A*B+COS (3))
50 NEXT I
60 GOTO 20
```

Ilo Amy S. Rivero — MT

Linha APPLE

Inverte texto

Esta dica inverte a tela de texto totalmente:

```
10 FOR A=1024 TO 2047
20 NC=FEEL(A)
30 IF NC<159 AND NC<193 THEN NC=NC+64
40 POKE A, ABS (NC-192)
50 NEXT
```

Se você preferir a tela em FLASH, digite:

```
40 POKE A, ABS (NC-128)
```

Experimente mudar a linha 10 para:

```
10 FOR A=1024 TO 2047 STEP 2
```

... e veja o que acontece.

Eduardo Saito — SP

Linha TRS-80

Incremente o INKEY\$

Para não ficar sem o cursor quando você usa o INKEY\$ em seu programa, execute as linhas abaixo como sub-rotinas:

```
1000 IF INKEY$=PRINT%: CHR$(13):
FOR I=1 TO 15: NEXT
1010 PRINT%: " ": FOR I=1 TO 15: NEXT
: IF I$="" THEN 1000
1020 IF I$=CHR$(13) THEN 1000 ELSE PRIN
T%: I: RETURN
```

A variável P% representa a linha onde se encontra a mensagem, devendo ser definida antes do GOSUB. Exemplo:

```
100 REM *LINHAS ANTERIORES
110 PRINT%: "DE SUA OPCAO": P%=9
115: GOSUB 1000
120 REM *LINHAS SEGUINTES
```

Moacir José Sophia — SP

Linha APPLE

Contra a pirataria

Esta dica serve como ajuda para os usuários de Apple que querem se proteger contra a pirataria.

```
5 POKE 1010, 102: POKE 1011, 213: POKE 1012, 1
12
7 HOME: VTA$10: HTAB 10
15 PRINT "QUAL E A SENHA" : GET A$: GET B$
: GET C$
20 D$="T": E$="A": F$="1"
25 IF A$=0$ AND B$=E$ AND C$=F$ THEN GOTO
50
30 PRINT CHR$(7): S=5: IF S=3 THEN NEW
35 GOTO 7
50 REM SEQUE PROGRAMA
```

OBS.:

- Os POKES iniciais tornam a função da tecla RESET equivalente à digitação do comando RUN;
- Se o leitor quiser aumentar a senha, é só colocar mais instruções GET\$ na linha 15;
- É aconselhável que se

grave o programa primeiro, antes de rodá-lo (por causa dos POKES na primeira linha);

- A senha em questão é TAI podendo ser mudada como o leitor desejar, bastando alterar o valor das variáveis na linha 20.

Tairone Soares de Souza — SC

Linha MSX

Túnel do tempo

Rodando este programa, poderá ser apreciada uma das melhores características da linha MSX: a alta resolução.

```
5 SCREEN 2
10 *****
20 * TUNEL DO TEMPO *
30 *****
40 LET X=30: LET Y=25
50 LET C=INT (RND (1-TIME)*16)
60 FOR X=30 TO 228 STEP 5
70 CIRCLE (X,Y), 15,C
80 LINE (125,100)-(X,Y), C
90 NEXT X: BEEP
100 FOR Y=25 TO 165 STEP 5
110 CIRCLE (X,Y), 15,C
120 LINE (125,100)-(X,Y), C
130 NEXT Y: BEEP
140 FOR X=225 TO 30 STEP -5
150 CIRCLE (X,Y), 15,C
160 LINE (125,100)-(X,Y), C
170 NEXT X: BEEP
180 FOR Y=170 TO 25 STEP -5
190 CIRCLE (X,Y), 15,C
200 LINE (125,100)-(X,Y), C
210 NEXT Y: BEEP
220 GOTO 40
```

Lulz Otávio Abdenur — RJ

Mesmo os piratas experientes têm de encarar derrotas. Se você acha que não, veja o que aconteceu com o mais convicto dos piratas.

O dia em que Capitão Gancho desertou

Fernando Martins



— E aí, quais são as novidades?

— Dessa vez eu trouxe pouca coisa: este aqui, de análise financeira... Esse editorzinho gráfico, bastante interessante... Ah, e este aqui rapaz,

esse programa é sensacional!

— Posso ver? Hum... Pac-Calc?

Poderia ser apenas uma cena corriqueira entre aficionados da programação: o Amigo-Fornecedor, voltando de viagem, exhibe suas recentes aquisições ao Amigo-Programador. O primeiro, eufórico, liga o micro e insere um disquete no drive, enquanto o outro desfila os olhos (e mãos) sobre os discos espalhados em cima da mesa.

— Pronto, carregou. Aí está — o que você acha?

— Ahn. Que interessante... Mas isso é um Visicalc.

— É. Ou era. Agora veja só: eu aperto aqui e pronto. O que temos? Um gerenciador de banco de dados.

— Muito interessante...

— Claro, isso não é tudo. Você aperta aqui e pronto: as cotações da Bolsa de Valores neste exato momento. Bacana mesmo é que, se você apertar aqui, ele exhibe também as melhores combinações para o sweepstake de amanhã.

— Realmente, muito interessante. Mas por quê Pac-Calc?

— Você sabe, ninguém é de ferro. Suponha que você esteja trabalhando numa chatíssima planilha orçamentária, e o seu chefe dê uma saidinha. Você aperta aqui, e pronto: aparece esse joguinho do Pac-Man perseguindo a Bo Derek por entre as colunas da planilha orçamentária. Tudo com cor, som e alta resolução. Repare só como a curva do gráfico virou um abismo tridimensional.

O outro, empilhando os disquetes nos braços, espia a tela com alguma dificuldade:

— Mas é sensacional!

— Eu não falei? Em 2 Kb de memória! E isso não é tudo: quer saber em que dia da semana caiu 15 de novembro de 1889?

De fato, tudo estaria bem até aqui, a não ser por um detalhe que o distinto leitor já deve ter percebido: Ali diante do Amigo-Fornecedor, não estava um amigo nem um programador qualquer (note a quantidade de disquetes que ele é capaz de segurar com uma só mão). Sim, trata-se de mais um membro da COPIA, a temível Confederação dos Piratas Autônomos, famosa em todo o planeta por ser capaz de copiar qualquer programa. Lá, ele era conhecido como o Capitão Gancho.

Como que preparando-se para mais uma abordagem, Gancho termina de empilhar os disquetes, olha para o inocente Amigo-Fornecedor e lança a famosa pergunta que já percorreu sete mares:

— Posso tirar uma cópia?

Mas, daquela vez as coisas não pareciam ir muito bem para o lado de Capitão Gancho. Ao invés dos habituais 38 segundos entre levantar a sobancelha, pensar alguma coisa e em seguida autorizar o empréstimo dos discos o Amigo-Fornecedor apenas retirou o disquete do Pac-Calc e sentenciou com um ar grave:

— Poder, pode. Só que este aqui eu acho que você não vai conseguir copiar. Ouvi dizer que ele tem um sistema de proteção bastante engenhoso.

Os olhos do Capitão brilharam.

— Bom, a gente pode tentar...

Não desconfiava estar assinando, com aquele gesto, a sua própria deserção.



Mal chegando em casa, animadíssimo, Capitão Gancho tratou logo de passar todos os discos no Xerox Machine, um software capaz, segundo ele, de copiar até programa de jurados. Todos, menos o Pac-

Calc. Um programa tão genialmente concebido exigia, naturalmente, cuidados especiais para ser copiado: afinal, o Pirata não estava ali para passar tal programa num copiador comum e receber como resposta uma mensagem desabonadora, ou pior ainda, para se submeter ao vexame de assistir a um crash geral do sistema, pondo em dúvida a sua fama e maculando sua impecável ficha na COPIA. Começou por verificar as formas mais comuns de proteção, como furos a laser, exposição a partículas subatômicas de cristal-de-lítio ou bactérias especialmente treinadas para rodar o disco em sentido contrário. Nada. Testou a formatação das trilhas: tudo normal. Rodou o programa: nenhuma senha de acesso, nada, absolutamente nada.

Ficou apreensivo. Obviamente, o sistema deveria ser tão poderoso que não encontrava nenhum similar entre as formas de proteção até então conhecidas. Talvez se manifestasse somente nas cópias não autorizadas do programa. Um algoritmo, tinha de ser isso: Capitão Gancho precisava estudar cuidadosamente a estrutura do programa, pois ali deveria estar escondido o truque.



A casa de Gancho acolheu naquela semana vários novos livros: *Estruturação Quântica de Algoritmos*, *Linguagem de Máquina* vol. XXV, *A Vida e a Obra de Lance Leventhal*, *O Gerenciador de Banco de Dados Visto Por Ele Mesmo* e *30 Jogos em Código de Máquina Para Explorar o Seu Mainframe*.

O dia-a-dia do Capitão Gancho, após o trabalho, passou a se resumir em leitura e intensas sessões de debug do Pac-Calc. A esposa se queixava da falta de atenção, sentindo-se preterida pelo desenho da Bo Derek. Mas o esforço, de início, revelava-se compensador: na quarta semana a impressão de mensagens já deixava de ser um mistério.

No trabalho, entretanto, a produtividade de Capitão Gancho diminuía. Não conseguia mais demonstrar uma planilha para um cliente, sem depois ficar parado, olhando com um ar vazio para um ponto fixo no espaço. Os amigos o estranhavam. Ficava inexplicavelmente nervoso quando lhe perguntavam o dia da semana e uma vez chegou quase a bater num companheiro que, com a intenção de ajudá-lo a espalhar um pouco, convidara-o para assistir a uma corrida de cavalos.

Desnecessário dizer que aquela havia se tornado uma questão de honra para Capitão Gancho. Já conseguia recitar o prego dos dois dias seguintes, mas o mecanismo de proteção continuava envolto em denso mistério. Chegara a avaliar, durante os primeiros dias, a hipótese de pedir auxílio a algum outro membro da COPIA; agora repelia com firmeza a

idéia, recusando-se a admitir sua derrota para um simples programa.

Capitão Gancho já não dormia mais. Nas noites em que tentava fazê-lo tinha pesadelos horríveis. Via-se caindo por um abismo tridimensional em alta resolução gráfica até ser inapelavelmente deglutido por um imenso Pac-Man alaranjado. Bo Derek assistia a tudo de longe, sem se mexer: parecia mais preocupada com os cavalos. A esposa ameaçava-o de divórcio.

Resignado, por fim, o Pirata se dispôs a devolver o disquete para o Amigo-Fornecedor. Impossível: soube que este viajara novamente para o exterior, dessa vez para participar de um longo ciclo de palestras por conta da firma para a qual trabalhava. Aquele prometia ser um longo inverno para Capitão Gancho.



O telefone surpreendeu Capitão Gancho cedo, naquela manhã de sábado. Era o Amigo-Fornecedor, convidando-o para conhecer as novidades que trouxera de viagem. Gancho virtualmente desabou-se até a

casa do amigo, que o recebeu na habitual inocência.

— Que alegria em revê-lo, meu rapaz! Andou fazendo regime, hein? Mas... esses cabelos brancos, onde você arranjou? Também não me lembrava desses óculos fundo de garrafa!

— Aqui está o seu disco.

— Hein? O que é isso?

— O Pac-Calc. Não se lembra?

— Hein? Ah, sim! E então, conseguiu tirar cópia?

— Bem... Eu... Hã...

— Moleza, não? É só digitar BACKUP, e pronto!

Capitão Gancho engoliu em seco. Duas vezes.

— É só... Mas... E o mecanismo de proteção?

— Você não imagina que coincidência! Assisti a uma palestra sobre proteção de software, veja só que coisa, com o autor do programa. Alguém perguntou sobre isso e ele esclareceu que a idéia consistia simplesmente em espalhar que o programa vinha com um sistema de proteção muito engenhoso. Ele disse que foi o quanto bastou para o pessoal ficar que nem louco tentando desvendar qual era o sistema, e isso ajudou a inibir as cópias.

— Quer dizer então que... não existe proteção nenhuma?

— Pois é! Mas aí é que está a proteção! Aliás, que bom que você gostou: já lançaram o Pac-Calc versão 2.0 — olha ele aqui. Rapaz, esse vem com um joguinho de senha e forea musical que... Ei, onde você vai?

Foi a última vez que se ouviu falar no Capitão Gancho. Notícias recentes dão conta de que ele se encontra, atualmente, inteiramente dedicado ao ramo de pizzas. Dizem que está fazendo um dinheirão — mais do que ganhou na COPIA durante anos de labor incansável.

■ Moral da fábula — Se houver alguma, deve ser esta: alô produtores de software, alguém está malhando o ferro com o martelo erradol

Fernando Martins é Engenheiro Mecânico e desenvolve programas num CP500 em uma empresa de consultoria e projetos.

As vitaminas de micro mais vendidas.



A Disprosoft está com um apetite enorme para conquistar você. E lançou novos sabores no mercado.

Jogos animados e inteligentes, programas com aplicações comerciais, educacionais, profissionais e utilitárias. São os mais vendidos no Brasil. Refrescantes e deliciosas emoções, em português, para usuários inteligentes de TK-90X, TK-95 e MSX.

Experimente estas verdadeiras vitaminas de micro. Elas estão irresistíveis.

DISPROSOFT

SEMPRE UM GRANDE PROGRAMA.
TROPIC INFORMATICA LTDA.
Cx. Postal 16441 - CEP 02599

LINHA MSX

COMERCIAIS

- Contas a Pagar/Receber
- Matrizes Complexas
- Eticidade
- Condutibilidade
- Geometria Plana
- Ótica
- Disprocalc (Planilha)

EDUCACIONAIS

- Aprendendo a Contar
- Psycho
- Maior/Menor
- Curco
- Mágico
- Magia
- Krotos

UTILITÁRIOS

- Editor de Sprites
- Desenhista - Construtor de Desenhos
- Eddy II
- ASM-X
- Compilador Basic
- Compositor Musical

CASSINO

- Slot Machine
- 21 - Baralho
- Video Poker
- Strip Poker

JOGOS ANIMADOS

- Futebol - Super Soccer
- Xyzolog
- Boxeur

- Ninja
- Hero

JOGOS ANIMADOS

- Turbo AT
- Mr. Gomoku
- Xadrez
- Pill Box
- Mole-mole
- Ye ar Kung Fu II
- Goonies
- Alfa Squadron
- Lode Runner
- Kung Fu
- Elevator Action
- Golf
- Kings Valley

COLLECTION LINE

- Coleção com 12
- Programas de Sucesso
- em embalagem especial.

LINHA TK-90X-95

COMERCIAIS

- Cadastro de Clientes
- Controle de Estoques

CASSINO

- Sinuca Inglesa
- Strip Poker
- 21 Strip

BEST SELLERS

- Sabotador

JOGOS ANIMADOS

- Cosmic Warload
- Cauldron
- Zorro
- West Bank
- Cookie
- Desenhista da Jogos
- Presente dos Deuses
- Pare o Trem
- Caça-lantasma
- Revers
- Sabre Wulf
- Metabolis
- Monstros
- Horace and the Spider
- Penetrator
- Pegasus
- Piloto de Caça
- Pássaros e Abelhas

- Arcadia
- Campo Minado
- Torre do Inferno
- Monty o Inocente
- Astro Blaster
- Abdactors
- Blind Alley
- Cross Fire
- Labirinto 3 D
- O Feiticeiro
- Milipede
- Trans-am
- Tele Porting

COLLECTION LINE

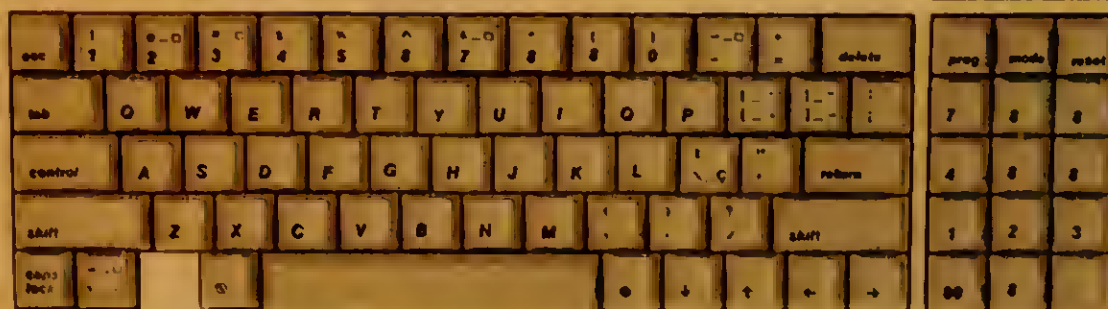
- Coleção com 12
- Programas de Sucesso
- em embalagem especial

À VENDA NOS MAGAZINES E LOJAS ESPECIALIZADAS.

A Microdigital lança o TK 3000 II_e e tira os 8 anos de atraso do micro brasileiro.



TK3000 II_e



MICRODIGITAL

Chega ao Brasil o sucessor do Apple II^e "Enhanced".

Tire da cabeça tudo que você já teve, tem ou viu em matéria de micros em geral e Apples^e em particular.

É a primeira vez que chega ao Brasil um Apple^e último modelo: o TK 3000 II_e é uma versão ainda mais avançada do avançadíssimo Apple II^e "Enhanced", lançado em maio de 1985 nos Estados Unidos.

É o único que roda Totalworks e Supercalc 3a, entre milhares de outros. Faz em segundos o que os demais micros levam intermináveis minutos para fazer, tem memória básica de 64 Kbytes (expandível com placas até 1 Megabyte) e teclado numérico incorporado.

Escreve em português com todas as letras e acentos e com maior facilidade do que uma máquina de escrever eletrônica.

E, entre outras exclusividades, tem um design anatômico, para maior conforto do operador e produtividade no trabalho.

Venha logo conhecer e reservar o seu TK 3000 II_e nos Revendedores Autorizados Microdigital.

Os 8 anos-tecnologia que o separam dos outros micros, podem ser exatamente a distância que você vai colocar entre sua empresa e os concorrentes.

TK 3000 II_e

MICRODIGITAL